Band 117. Nr. 11. XXXII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 11.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 37. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1911.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Boubier, M., A propos de l'épiderme foliaire de *Betula.* (Bull. Soc. bot. Genève. 2e sér. III. p. 78—79. 1911.)

Dans une étude de géographie botanique publiée en décembre 1910, W. et G. S. West commettent une grave erreur relative à l'anatomie foliaire de *Betula.* Ils croient avoir constaté là un hypoderme provenant d'une division tangentielle de l'épiderme. Or, on sait depuis longtemps (Solereder, Boubier) qu'il n'y a là qu'un simple épiderme mucilagineux. M. Boubier.

Künckel d'Herculais, J., Rapport des Insectes Lépidoptères avec les fleurs des Zingibéracées et en particulier avec celles des *Hedychium.* Leur capture, son mécanisme, ses conséquences. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 1153—1155. 1910.)

Les *Hedychium,* originaires des régions de l'Himalaya et acclimatés au Brésil, y sont visités par de grands Sphinx *Protoparce rustica* et *Cocytius antaeus* à trompes très longues (11 à 25 cm.). Ces organes trop longs se replient pendant l'absorption du nectar et les papillons retenus ainsi se débattent en brisant la fleur-piège et les fleurs voisines; ils meurent enfin épuisés. Ces faits montrent la non adaptation réciproque des fleurs et d'*Hedychium* et des grands Lépidoptères, occupant d'ailleurs de centres naturels de formation différents. L. Blaringhem.

Moller, A. F., Observaçoes phaenologicos feiton no jar-

dine bot. de Coimbra no anno de 1909. (Bol. Soc. Brot. Vol. XXV. p. 222—223. 1910.)

Les observations ont été faites sur 83 espèces de plantes cultivées au Jardin botanique. J. Henriques.

Beauverie. La signification des corpuscules métachromatiques dans les cellules des Céréales infestées par la Rouille. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 461—463. 25 mars 1911.)

Les corpuscules métachromatiques signalés récemment par l'auteur (Ac. Sc. Paris 6 mars 1911) dans les cellules parasitées en dehors des hyphes, sont les vestiges d'autres hyphes d'Urédinées dont la membrane est détruite, probablement par phagocytose, ainsi que Zack l'a suggéré. On observe divers degrés de la dégénérescence des hyphes. P. Vuillemin.

Bataillon, E., Les deux facteurs de la parthénogénèse traumatique chez les Amphibiens. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 920—922. 1911.)

Chez ces Vertébrés comme dans les groupes inférieurs, la parthénogénèse peut se décomposer en deux temps définis provisoirement, dans les cas étudiés, comme il suit: „1⁰ En première ligne se place la réaction épuratrice de l'oeuf qui élimine ses déchets et s'oriente; cette réaction entraîne l'achévement de la division polaire, le retour au centre du pronucléus femelle, base d'une évolution languissante, irrégulière et abortive. C'est le résultat obtenu par Loeb avec ses traitements formateurs de la membrane; c'est ce que Harvey, développant des idées identiques aux miennes sur l'épuration, rapporterait simplement à un cas de „stimulus reactions". Ce sont ici les processus, qui, avec la caractéristique de l'infécondabilité, encadrent les faits d'imprégnation sans amphimixie, la monospermie normale et la polyspermie."

„2⁰ Le deuxième temps répond à l'intervention d'un principe régulateur non défini, en tous cas non spécifique, contenu dans le milieu intérieur de divers types animaux."

Cette parthénogénèse spéciale doit conserver le qualificatif de traumatique, tant qu'on n'arrivera pas à perméabiliser l'oeuf au principe régulateur autrement que par une fonction."

L. Blaringhem.

Bataillon, E., Le problème de la fécondation circonscrit par l'imprégnation sans amphimixie et la parthénogénèse traumatique. (Arch. Zool. exp. et gén. VI. p. 101—135. 1910.)

Etude détaillée de la parthénogénèse obtenue par la piqûre de l'oeuf vierge chez la Grenouille (*Rana fusca*); l'oeuf vierge est dans un état d'inertie correspondant, au point de vue morphologique, à l'arrêt des modifications nucléaires, et, au point de vue physiologique, sans doute à une accumulation de déchets d'assimilation; il réagit de la même façon sous des excitations variées, piqûre et spermatozoïdes. Cette réaction correspond à une contraction due à une élimination de fluides, probablement porteurs des déchets d'assimilation; d'où résulte le réveil de l'activité dans l'oeuf. B. fait remar-

quer en effet que l'oeuf excité par une simple piqûre ou par un spermatozoïde étranger devient réfractaire à l'entrée d'un spermatozoïde de son espèce; les fluides expulsés sont donc les mêmes dans tous les cas et on s'explique aussi que la fécondation normale corresponde à la pénétration d'un seul spermatozoïde.

L. Blaringhem.

Blaringhem, L., Les règles de Naudin et les lois de Mendel relatives à la disjonction des descendances hybrides. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 100—103. 1911.)

Le couple de caractère, présence ou absence d'épines sur les nervures dorsales latérales des graines d'Orges, *Hordeum distichum erectum, H. d. nutans* et *H. d. nudum,* se comportent en général suivant les lois de Mendel; il y a dominance des épines en première génération et disjonction à la seconde génération. Mais les pourcentages de dominants et de récessifs varient avec les affinités des espèces croisées; il apparaît aussi, en faible quantité il est vrai, des types intermédiaires à rares grains épineux au milieu de grains lisses et réciproquement; on a pu cônstater enfin la réapparition du caractère dominant dans la descendance de récessifs.

Ces irrégularités aux lois de Mendel (1865) rentrent dans la catégorie des exemples qui vérifient les règles de Naudin (1863), plus générales que les premières, mais les renfermant comme des cas particulièrement simples.

Les règles de Naudin sont valables pour tous les hybrides, plus ou moins fertiles, qu'on peut réaliser entre des espèces différentes; elles sont nommées par Blaringhem:

„1⁰ Règle d'uniformité de la première génération hybride:

„Les hybrides d'un même croisement (et du croisement réciproque) se ressemblent entre eux, à la première génération, autant ou presque autant que des individus qui proviennent d'une même espèce légitime.

„2⁰ Règle de retour aux formes spécifiques:

„Les hybrides fertiles et se fécondant eux-mêmes reviennent tôt ou tard aux types dont ils dérivent."

Ces règles ont été exposées dans un Mémoire de Charles Naudin sur l'Hybridité dans les Végétaux, couronné par l'Académie des Sciences de Paris le 29 décembre 1862; elles sont donc antérieures aux découvertes de Gregor Mendel communiquées le 8 février 1865 à l'Union des Naturalistes de Brünn.

Les lois de Mendel sont d'ailleurs restreintes par Mendel lui-même „aux hybrides et à leurs descendants qui n'éprouvent, dans les générations successives, aucune altération notable de fertilité;" les plantes en expérience doivent différer par des caractères „pouvant s'associer par couples", „nets et tranchés"; enfin, Mendel admet, comme un axiome, l'indépendance des caractères groupés par couples différents. Les règles de Naudin n'ont pas ces restrictions.

Naudin et Mendel ont proposé indépendamment, pour expliquer la disjonction des hybrides, la même hypothèse de la dissociation des tendances spécifiques des parents au moment de la formation des cellules reproductrices. L. Blaringhem.

Bonnet, J., Sur les fusions nucléaires sans caractère sexuel. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 969—972. 1911.)

L'auteur a observé des fusions nucléaires dans les cellules nour-

ricières du pollen de divers Angiospermes, principalement sur *Yucca gloriosa, Hyoscyamus albus* et un *Fuchsia* d'espèce indéterminée. Il discute les particularités qui permettent de distinguer les fusions nucléaires des phénomènes d'amitose. „Les chromosomes des noyaux polyploïdes de ces plantes sont beaucoup plus volumineux que ceux des noyaux somatiques normaux, et cet accroissement de taille est sans doute en relation avec la taille beaucoup plus considérable des noyaux en question." L. Blaringhem.

Conte, A. et **C. Vancy.** Production expérimentale de Lépidoptères acéphales. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 404—406. 1911.)

Des chenilles privées de leur tête peuvent évoluer jusqu'à la forme d'acéphales. Les expériences faites jusqu'ici sur trois espèces *Bombyx mori* L., *Chelonia Caja* L. et *Lymantria dispar* L. montrent que la mortalité de ces individus acéphales est assez faible, à l'état larvaire; elle devient énorme à la suite de la mue chrysalidaire. Le papillon vivant a été obtenu avec *Lymantria dispar*; il est dépourvu de tête; le reste du corps est normal. „Les ailes ont leur développement et leur aspect normal; le corps est couvert de l'abondante villosité blanc grisâtre de cette espèce. La dissection ne révèle rien de particulier. L'ovaire est constitué de tubes ovariques remplis d'oeufs tous très petits et incomplètement développés; „nous n'y trouvons, disent les auteurs, que deux oeufs ayant la taille normale et pourvus de leurs coques." L. Blaringhem.

Cuénot, L., Recherches sur l'hybridation. (Proc. of the 7th intern. Zoolog. Congress, 1907. Advance Print. p. 45—56. 1909.)

L'auteur expose sous une forme condensée ses recherches sur l'hybridation des Souris; il a été amené à admettre l'existence de 6 couples de déterminants pour expliquer toutes les variations et les cas d'atavisme obtenus dans de longues et de multiples séries d'expériences. Il désigne par mutation chaque changement brusque ou discontinuité dans la manifestation ou le groupement des déterminants; mais il a observé aussi, dans les croisements, des changements faibles et gradués (divers degrés de panachure ou de tâches de la robe) qui donnent au phénomène l'apparence d'une variation continue.

C. ne croit pas à une différence essentielle entre la variation qui parait continue et la variation discontinue; „c'est toujours la même règle d'hérédité mendélienne qui régit les croisements de déterminants, quelle que soit la valeur de la différence qui existe entre eux." L. Blaringhem.

Dangeard, P. A., Sur la Conjugaison des Infusoires ciliés. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1032—1035. 1911).

Contrairement à l'opinion formulée par Dehorne „que la conjugaison des Infusoires envisagée au point de vue nucléaire se ramène à un échange pur et simple du micronucléus entre les deux conjoints, Dangeard croît devoir confirmer et préciser dans le cas du *Colpoda cucullus,* la théorie de Maupas, la réalité d'une fusion des noyaux et par conséquent l'existence d'une véritable fécondation. „Les deux premières divisions du micronucléus sont caractérisées par la richesse des noyaux en chromatine; .... des quatre

noyaux ainsi formés dans chaque individu conjugué, trois entrent immédiatement en dégénérescence et le quatrième se divise pour fournir un noyau stationnaire ou femelle et un noyau migrateur mâle." „Fréquemment, la fusion des deux noyaux copulateurs ne se produit pas exactement au même moment à l'intérieur des deux conjugués; elle est parfois achevée dans l'un alors qu'elle n'est même pas commencée dans le second (figure); on trouve d'ailleurs tous les intermédiaires." L. Blaringhem.

Daniel, L., Etude biométrique de la descendance de Haricots greffés et de Haricots francs de pied. (C. R. Ac Sc. Paris. CLII. p. 1018—1020. 1911.)

En récoltant cinq graines sur les greffons de Haricots noirs de Belgique greffés sur Soissons (1908). D. constata qu'elles étaient plus petites que les semences normales. En 1909, il cultiva les 5 pieds issus de ces graines par comparaison avec des témoins; il resema les récoltes de chaque pied en 1910 pour avoir des données suffisantes et comparables. Les nombreuses graines des 6 lots (témoins + 5 individus issus de bourgeon greffé) ont été mensurées au triple point de vue de la longueur, de la largeur et de l'épaisseur. D'où les résultats:

„1° L'amplitude de la variation reste sensiblement la même dans la descendance des témoins et des greffes, quant à l'épaisseur des graines.

„2° Les dominantes sont aussi restées les mêmes pour la largeur et l'épaisseur dont les courbes unomiales deviennent très aigües chez les greffés, montrant ainsi que la greffe a fixé le type moyen. Quant à la longueur, il y a deux sommets dans le témoin et dans les greffés; mais, chez ceux-ci, le sommet, qui était le plus élevé chez le témoin, diminue pendant que l'autre augmente.

„3° La greffe a produit des variantes individuelles, mais la variation imprimée s'est montrée assez homogène pour qu'on ne puisse l'attribuer à d'autres causes qu'à l'influence du sujet sur la postérité du greffon.

„4° La diminution de taille, observée dans les graines des Haricots greffés, se retrouve fort nette dans leur descendance.

L. Blaringhem.

Daniel, L., La question phylloxérique; le greffage et la crise viticole. (Fasc. I, 1908; Fasc. II, 1910. 378 pp. 8°. Bordeaux, Edit. L'Oenophile.)

Dans une série de chapitres très documentés, D. essaie d'établir l'influence du sujet sur les greffons, sur la qualité du raisin et sur la valeur du vin, en ce qui concerne la reconstitution des Vignes par l'emploi de porte-greffes d'origine américaine. Toutes les variations observées sont ramenées à des questions de nutrition, à une disette ou à une suralimentation produites dans le sujet comme dans le greffon, et surtout, à des changements dans le régime de l'eau. Parmi les chapitres nouveaux relatifs à ces problèmes, D. insiste sur les variations de résistance aux parasites entrainées par le deséquilibre de la végétation, que ces parasites soient des Insectes ou des Cryptogames. Il rappelle les résultats qu'il a obtenus avec Ch. Laurent dans l'étude de la résistance des moûts de plantes greffées par rapport aux moûts des francs de pied correspondants. La partie la plus intéressante de ce travail, relative aux Variations

spécifiques (p. 246—375), est illustrée par de nombreuses figures et des planches photographiques.

D. rappelle qu'en 1889, au moment où il a commencé ses travaux sur la greffe, il croyait à l'immutabilité des plantes greffées. Il fut amené à constater des variations de deux types: „de nutrition générale, portant sur certains caractères morphologiques et sur divers caractères physiologiques,.... des variations spécifiques, portant au contraire sur les caractères utilisés en classification par les botanistes pour distinguer les espèces, les races ou les variétés." La modification peut être „fugace, temporaire ou permanente" et l'hérédité „nulle, partielle ou totale." L'action est surtout marquée au voisinage de la soudure, assez souvent hétérogène, et „chaque plante a une aptitude particulière à la variation." Les variations obtenues sont de deux sortes: „les unes plus ou moins intermédiaires entre les caractères du sujet et ceux du greffon; les autres se manifestent par l'apparition de caractères nouveaux." Pour expliquer ces faits, D. a adopté l'hypothèse du passage de substances morphogènes au travers du bourrelet. D'après Pfeffer, le développement est une chaîne de causes et d'effets, dans laquelle les changements de disposition et les changements d'activité qui en résultent se succédent en une suite continue." On conçoit, dit D., que toute cause qui modifiera les chaînes d'actions réciproques dont parle Pfeffer pourra provoquer des changements morphogéniques, des hétéromorphoses, des excitations ou des déclanchements. Or, c'est le cas de toutes les ruptures d'équilibre, amenant une disette ou une suralimentation, qu'il s'agisse d'un aliment déterminé ou de l'ensemble des aliments; c'est le cas de nombre d'opérations d'horticulture et en particulier celui de la greffe."

D. décrit ensuite les modifications obtenues avec des greffes de Haricots entre eux et cultivées en solutions nutritives, avec des greffes de diverses Composées Radiées sur *Anthemis frutescens*, avec des greffes de *Solanum pubigerum* sur *Nicotiana gigantea*, de *Lycium europaeum* sur Tomate, de *Solanum marginatum* sur Tomate, de *Myosotis palustris* sur Héliotrope, de *Scopolia carniolica* sur Tomate. Un paragraphe est consacré à l'étude de greffes de plantes annuelles et de plantes vivaces par leurs rhizomes (Pomme de terre et *Helianthus* vivaces sur Tomate ou *H. annuus*); des tubercules, ou bourgeons mamillaires, se développent à l'aisselle de feuilles à la place des rameaux de l'inflorescence.

L'étude des hybrides de greffe proprement dits complète ce travail; elle comprend des documents nouveaux sur le Néflier de Bronvaux (*Crataego-Mespilus*) dont D. a étudié deux formes, sur des formes analogues observées sur des Poiriers, des Rosiers, des Tomates; ces paragraphes sont suivis d'un exposé de la transmission de la panachure, de la dégénérescence et des monstruosités à la suite de greffe, enfin des changements introduits par la greffe, dans la reproduction et les organes sexuels. L. Blaringhem.

Trouessart, E. L., Le loup de l'Inde (*Canis pallipes* Sykes), souche ancestrale du chien domestique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 909—913. 1911.)

T. combat l'opinion dominante actuelle, celle de Studer (1905), à savoir que le chien domestique descendrait d'une espèce européenne éteinte depuis le Quaternaire; or le *Canis pallipes* de l'Inde

présente avec le chien de berger des affinités si étroites qu'elles constituent une identité presque complète. Les documents fournis par les études comparées des crânes sont complétés par les documents paléontologiques et archéologiques en faveur d'une descendance directe de nos chiens du petit loup de l'Inde.

L. Blaringhem.

Tschirch et Ravasini. Le type sauvage du Figuier et ses relations avec le Caprifiguier et le Figuier femelle domestique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 885—888. 1911.)

T. et R. refusent d'admettre l'identité spécifique entre le Figuier sauvage d'Italie (*Ficus Carica* (L.)) et le Caprifiguier (*Ficus Carica α Caprificus*).

Le Figuier sauvage d'Italie est un prototype, une excellente espèce, très constante, dicline, monoïque; on la retrouve ça et là dans les vergers de l'Italie méridionale, et elle est caractérisée par trois générations de réceptacles se succédant sur le même arbre: 1⁰ profichi, de printemps, non comestibles, à fleurs galles brévistyles au fond entourées de fleurs mâles; 2⁰ fichi, d'été, comestibles, à fleurs femelles à longs styles; 3⁰ mamme, d'hiver, non comestibles, à fleurs galles brévistyles. L'individu mâle et femelle est en même temps adapté au *Blastophaga* qui dépose ses oeufs dans les profichi, d'où éclosent des femelles ailées chargées de pollen visitant ensuite les fichi et les mamme.

L'homme aurait dissocié depuis des milliers d'années ce type naturel en deux composants, le Figuier domestique représentant la partie femelle du prototype et le Caprifiguier représentant la partie munie de réceptacles à fleurs mâles et de fleurs galles destinées au *Blastophaga*. Ces deux types produisent d'ailleurs chacun trois générations de réceptacles:

Ficus β domestica (1⁰ fichi fiori de printemps, comestibles, à fleurs femelles stériles, à longs styles; 2⁰ pedagnuoli d'été, comestibles, à fleurs femelles fertiles à longs styles; 3⁰ cimaruoli, comestibles, à peine separés de la génération précédente).

Ficus Carica α caprificus (1⁰ profichi, de printemps, identiques à ceux du type sauvage; 2⁰ mammoni, d'été, identiques aux précédents, mais ayant en plus quelques rares fleurs femelles; 3⁰ mamme, d'hiver, non comestibles, à fleurs galles et à rares fleurs femelles près de l'orifice).

„Il ressort de recherches spéciales (confirmant celles de Longo) que le Figuier ne se reproduit pas par parthénogénèse. Le développement de la graine est normal, le tube pollinique pénètre par le micropyle." Il y a cependant des Figues douces, qui paraissent mûres et cependant sont dépourvues de graines; leur maturation est purement carpologique comme celle des fruits sans noyaux.

L. Blaringhem.

Vilmorin-Andrieux et Cie, Supplément aux „Meilleurs blés". Description et culture des principales de froments d'hiver et de printemps. (4⁰. Paris, 1909.)

Description de 27 variétés de blés, classées après de longs essais parmi les „meilleurs blés" de France et complétant la collection publiée en 1880. La seule innovation consiste en le remplacement des figures chromolithographiées par des planches en similigravure; les épis sont représentés en grandeur naturelle, de face et

de côté; les grains, grossis deux fois linéairement, sont représentés de profil, de face et de dos. L'intérêt de cet album où les descriptions sont restreintes, est de faire connaître l'origine et les caractères des races de blés très productives qui, dans ces dernières années, se sont substituées aux races locales. Le supplément renferme la description de 10 hybrides obtenus dans les champs d'essais de la maison Vilmorin (Bordier, Bon fermier, Trésor, Champlan, Hâtif inversable. Briquet jaune, Massy à grosse tête, Dattel, Lamed). L. Blaringhem.

Combes, R., Rapports entre les composés hydrocarbonés et la formation de l'anthocyane. (Ann. Sc. nat. 9e série. Bot. IX. p. 275—303. 1909.)

Il résulte de l'exposé des travaux entrepris dans le but d'étudier la formation des pigments anthocyaniques chez les végétaux, que plusieurs auteurs ont mis en évidence l'existence de relations étroites entre la production d'anthocyane chez certains végétaux et l'accumulation de sucres dans les tissus de ces derniers. Overton a supposé que, dans les conditions variées du rougissement naturel, il se produit une accumulation d'hydrates de carbone dans les organes rougissant. La méthode des analyses chimiques pouvant permettre de solutionner cette question, une série de recherches a été entreprise dans ce sens, en vue de déterminer les variations qualitatives et quantitatives qui surviennent dans l'ensemble des hydrates de carbone contenus dans les tissus végétaux, pendant la formation des pigments anthocyaniques. Les composés suivants ont été dosés, d'une part dans les feuilles vertes, avant le rougissement, d'autre part, dans les feuilles rouges chez lesquelles la production d'anthocyane avait été déterminée par des modifications diverses dans les conditions extérieures: Sucres réducteurs et non réducteurs, glucosides, dextrines, amidon et celluloses facilement hydrolysables. Les analyses ont porté: 1⁰. sur des feuilles d'*Ampelopsis hederacea* vertes, et sur des feuilles de la même plante chez lesquelles le pigment rouge s'était développé grâce à un éclairement intense. 2⁰. sur des feuilles de *Rosa canina,* de *Mahonia Aquifolium,* de *Sorbus latifolia* vertes, et sur des feuilles colorées en rouge sous l'influence des premières gelées de l'automne; 3⁰. sur des feuilles de *Spiraea paniculata* vertes et sur des feuilles chez lesquelles l'anthocyane était apparue à la suite de décortications annulaires pratiquées sur les tiges.

La technique opératoire est exposée en détail. Elle comprend sept parties: récolte des feuilles et traitement préliminaire, dessiccation des feuilles; épuisement des organes; extraction et dosages des sucres; extraction et dosage des glucosides; extraction et dosage de ces dextrines; dosages des hydrates de carbone insolubles et facilement hydrolysables.

Les résultats obtenus dans ces recherches sont les suivants:

Quelles que soient les causes qui déterminent l'apparition de l'anthocyane, les analyses mettent toujours en évidence, dans les feuilles rouges, l'existence de quantités de sucres et de glucosides plus considérables que celles qui sont contenues dans les feuilles vertes du même individu; dans tous les cas aussi, la teneur en dextrines est moindre dans les organes rouges que dans les organes verts. Les composés hydrocarbonés insolubles se comportent de manières différentes suivant les causes qui provoquent le rougisse-

ment. L'augmentation de la teneur en sucres et en glucosides se produisant en même temps que l'apparition du pigment rouge, dans tous les cas de rougissement étudiés, il est permis de conclure de ces résultats à une relation étroite entre cette accumulation de composés sucrés dans le suc cellulaire et la formation du pigment rouge. D'autre part, la formation de l'anthocyane, composé de nature glucosidique, étant corrélative d'une augmentation des glucosides totaux, il parait logique de supposer que cette substance ne se forme pas uniquement aux dépens de glucosides préexistants, mais qu'elle se constitue plutôt de toutes pièces; c'est à sa formation que doit être rapportée, au moins en partie, l'augmentation qui se produit dans l'ensemble des glucosides.

Il semble qu'on puisse considérer la formation des anthocyanes comme provoquée par l'accumulation de composés sucrés; l'apport actif de sucres augmente les échanges gazeux et paraît déterminer l'accélération des processus d'oxydation; la production des glucosides devient plus considérable et les composés élaborés dans ces conditions sont, au moins en partie, des anthocyanes. R. Combes.

Daniel, L., Sur la persistance de l'accroissement intercalaire dans le „*Gynerium argenteum* Nees." (Rev. bret. Bot. pure et appliqué. p. 10—12. Mars 1910.)

Ayant sectionné à la même hauteur des tiges des *Gynerium* qui se trouvaient à des stades différents de leur développement, l'auteur à constaté qu'après quelque temps, tandis que les chaumes des pieds adultes avaient cessé de s'allonger, les tiges qui étaient encore herbacées continuaient au contraire de croître. Les jeunes feuilles engaînantes qui avaient été coupées au niveau de la gaîne s'allongeaient également.

Ces expériences montrent que, chez les Monocotylédones du genre *Gynerium*, la croissance intercalaire de la tige continue après le sectionnement, pourvu que cette tige ne soit pas trop âgée.

R. Combes.

Daniel, L., Sur les variations de résistance de quelques raisins à la suite de greffage. (Rev. bret. Bot. pure et appliquée. p. 55—57. Mars 1910.)

L'auteur observe que les raisins de Tannat et de Baroque, récoltés sur des francs de pied et sur des greffons, toutes conditions égales d'ailleurs en dehors de la greffe, se comportent, lorsqu'on les conserve, d'une façon très différente, relativement à la sortie du jus, envahissement des grains par les moisissures et à l'attaque des mouches qui pondent leurs oeufs dans les raisins en voie de décomposition.

Daniel pense que ces faits peuvent trouver leur application en viticulture, soit pour la vinification, soit pour la conservation des raisins de table. R. Combes.

Detmer, W., Das kleine pflanzenphysiologische Practicum. Anleitung zu pflanzenphysiologischen Experimenten für Studierende und Lehrer der Naturwissenschaft. (3. vielf. veränd. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 319 pp. 8⁰. 179 Abb. 1909.)

Die Veränderungen gegen die 1905 erschienene 2. Auflage des bewährten Buches beziehen sich hauptsächlich auf die Einleitung

der einzelnen Abschnitte, Aufführung weiterer Experimente in mehreren Capiteln und Vermehrung der Abbildungen, wodurch der Umfang um ungefähr 20 Seiten gewachsen ist. Den Fortschritten der Erkenntnis Rechnung tragende Aenderungen sind, wo das angezeigt war, nicht übersehen worden; Einteilung des Stoffes einschliesslich der Capitelzahl ist die gleiche geblieben. Inhaltsangabe des überall, wo Pflanzenphysiologie getrieben wird, hinlänglich bekannten Werkes erübrigt sich. Wehmer (Hannover).

Fabre, G., Effets de l'activation de l'atmosphère par l'émanation de radium sur la germination et la poussée de divers organismes végétaux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 187—188. 11 février 1911.)

L'émanation équilibrée dans l'atmosphère en vase clos tue les plantules de *Linum catharticum* à la dose de 40 microcuries par litre d'air; elle entrave la germination et arrête rapidement la croissance du *Sterigmatocystis nigra* à la dose de 1 microcurie par cc. d'air. La germination et la poussée des plantules de *Linum* sont favorisées par des doses croissantes jusqu'au maximum de 1 microcurie 5 pour 2 litres d'air. Avec la dose optima de 0 microcurie 5 par cc. d'air, la germination des spores de *Sterigmatocystis* est retardée; mais, dès le quatrième jour les moisissures irradiées dépassent les témoins.

Le *Mucor Mucedo* tolère des doses élevées d'émanation. On observe seulement un ralentissement de croissance avec des doses inférieures à 1 microcurie pour 2 litres d'air, la suppression des sporocystes avec les doses supérieures. Une dose 1000 fois plus forte favorise la germination des spores sur gélose et le développement des filaments, tandis que les témoins donnent des globules bourgeonnants. A la dose de 2 microcuries pour 2 cc. d'air les spores deviennent rares et l'on voit apparaître de nombreux gamètes qui n'aboutissent pas à la formation de zygospores. P. Vuillemin.

Laurent, Ch., La perméabilité du bourrelet dans les plantes greffées. (Rev. bret. Bot. pure et appliqée. p. 24—28. Mai 1908.)

L'auteur rappelle les principaux résultats qui ont été obtenus dans les travaux entrepris pour rechercher si, dans les plantes greffées, les substances peuvent passer, à travers le bourrelet, du sujet dans le greffon et du greffon dans le sujet. Dans des expériences entreprises en 1905, il avait constaté la présence d'atropine dans des tiges et des racines de Tomates sur lesquelles avait été greffée de la Belladone.

Ses nouvelles recherches ont porté sur des greffes mixtes de Belladone sur Tomate, et de Tomate sur Belladone. Dans ces expériences, les fruits de Belladone avaient été supprimés après l'épanouissement des fleurs, tandis que les fruits de Tomate se développaient normalement.

La recherche de l'atropine a été effectuée dans la Tomate sujet et greffon à l'aide des réactions fournies par l'iodure de potassium ioduré, par l'acide picrique, par le réactif de Vitali, par le contact sur la cornée. Il résulte de cette étude que les nouvelles expériences ont donné des résultats semblables à ceux qui ont été obtenus en

1905 et 1906; mais, cette fois, l'auteur ayant reconnu depuis ses recherches antérieures la difficulté que présente la caractérisation de l'atropine, n'ose plus affirmer que de l'atropine a passé de la Belladone dans la Tomate. Il conclut seulement qu'à la suite de la greffe peuvent apparaître dans les plantes greffées, des substances qui ne s'y trouvent pas normalement; il pense que l'on ne peut nier que la greffe provoque dans les plantes greffées une anomalie de leur chimisme. R. Combes.

Lefèvre, J., Sur la nutrition amidée des plantes vertes. (Assoc. Franç. Avanc. Sc. p. 542—544. 1909.)

L'auteur a antérieurement montre que le Cresson peut atteindre un développement assez avancé lorsqu'on le cultive dans un milieu amidé, et qu'on empêche l'assimilation chlorophyllienne de se produire en privant la plante de gaz carbonique.

Par de nouvelles expériences, Lefèvre montre que l'aliment amidé est utilisé par la plante sans avoir subi de modification dans sa composition, sous l'influence de fermentations par exemple. De jeunes Maïs, cultivés dans des solutions amidées, à l'abri de tout envahissement par les microorganismes, ont éprouvé une augmentation de poids sec très sensible, quoique l'assimilation chlorophyllienne eût été entravée par privation de gaz carbonique.

Les amides, qui sont utilisées par les plantes ayant acquis un certain développement, ne peuvent être assimilées par les individus très jeunes n'ayant pas encore dépassé la phase embryonnaire. Des embryons de *Pinus Pinea,* séparés de leur endosperme, ont vécu pendant quelques jours seulement en présence d'un liquide amidé.

R. Combes.

Lubimenko, W., Production de la substance sèche et de la chlorophylle chez les végétaux supérieurs aux différentes intensités lumineuses. (Ann. Sc. nat. 9e série. Bot. VII. p. 321—415. 1908.)

Les végétaux empruntant la presque totalité de leur carbone à l'atmosphère, il est permis de penser que la production de la substance sèche, chez les plantes vertes, doit augmenter parallélement avec l'accroissement de l'assimilation chlorophyllienne, et que les meilleures conditions pour l'assimilation du carbone atmosphérique seront aussi les meilleures pour la production de la substance sèche. Mais ce dernier phénomène comprend deux phases: 1⁰. la décomposition du gaz carbonique de l'air, suivie d'une accumulation dans le tissu assimilateur des substances hydrocarbonées; 2⁰. l'incorporation des produits de la photosynthèse par les parties vivantes de la plante et le transport de ces produits hors du tissu assimilateur. L'accumulation de substances dans l'élément assimilateur entravant la synthèse chlorophyllienne, on voit que la première phase est influencée par la seconde; la production maxima de substance sèche sera obtenue lorsque les conditions extérieures favoriseront en même temps la décomposition du gaz carbonique et l'incorporation rapide des substances provenant de la synthése chlorophyllienne.

En vue de vérifier ces considérations hypothétiques, Lubimenko a entrepris: 1⁰. de déterminer l'éclairement optimum pour la production de la substance sèche; 2⁰. d'établir les variations de cet optimum suivant la proportion de chlorophylle contenue dans les feuilles; 3⁰. de rechercher si l'intensité lumineuse la plus favorable

pour la décomposition du gaz carbonique est aussi la plus favorable pour la production de la substance sèche.

Les plantes sur lesquelles ont porté les expériences sont: *Cannabis sativa, Helianthus annuus, Lupinus albus, Pisum sativum, Triticum vulgare, Avena sativa, Pinus Pinea, Larix europea, Pinus silvestris, Picea excelsa, Abies nobilis, A. sibirica, Robinia Pseudacacia, Tilia parvifolia, Fraxinus excelsior, Acer platanoides.* Ces différentes plantes ont été cultivées sous des chassis où elles étaient soumises à des éclairements d'intensités diverses, obtenus en interposant, entre les plantes et la lumière solaire, des lames de verre recouvertes d'un nombre plus ou moins grand de feuilles de papier parcheminé ou de papier blanc. Les plantes cultivées sous ces différentes intensités lumineuses étaient récoltées après quelques semaines de développement; le poids de la substance sèche qui les constituait était déterminé, la quantité de chlorophylle contenue dans leurs feuilles était dosée et leur longueur était mesurée.

Les résultats obtenus par Lubimenko dans ses recherches ont été les suivants:

La production de la substance sèche varie, chez les végétaux, avec l'intensité de l'éclairement, ainsi qu'avec la proportion de la chlorophylle contenue dans les feuilles.

La quantité de chlorophylle contenue dans les feuilles varie avec l'éclairement; elle augmente à mesure que l'intensité lumineuse à laquelle les plantes sont soumises diminue; elle atteint un maximum, puis diminue tandis que l'intensité de l'éclairement devient de plus en plus faible.

La production maxima de pigment chlorophyllien a lieu à une lumière d'autant plus faible que la température est plus élevée.

Les variations de la quantité du pigment, suivant l'éclairement et suivant la température, sont faibles pour les plantes pauvres en chlorophylle, et plus importantes pour les plantes riches en pigment.

L'éclairement correspondant à la production maxima de pigment vert est sensiblement inférieur à celui auquel a lieu l'augmentation maxima de la substance sèche.

Il existe, pour chaque espèce, un éclairement optimum pour la production de la substance sèche; l'intensité de l'éclairement optimum diminue quand la température augmente.

L'intensité de l'éclairement optimum pour la production de la substance sèche est d'autant plus grande que la concentration de la chlorophylle dans les plantes est plus faible. Pour les plantes pauvres en pigment, cette intensité est celle de la lumière solaire peu ou pas atténuée; pour les plantes riches en pigment, elle correspond à la lumière solaire fortement atténuée.

Le développement extérieur des plantes varie, suivant l'éclairement, à peu près dans le même sens que la production de la substance sèche.

La richesse de la plante fraîche en matière sèche diminue quand l'intensité lumineuse diminue.

La lumière influence non seulement la décomposition du gaz carbonique, mais aussi l'incorporation des substances hydrocarbonées formées dans les feuilles. L'intensité de l'éclairement optimum pour le premier phénomène est plus forte que celle qui correspond à l'éclairement le plus favorable au second. C'est pourquoi la production maxima de substance sèche n'a pas lieu à la lumière solaire non atténuée.

L'auteur pense que le rôle joué par la lumière dans l'incorpo-

ration des substances nutritives élaborées dans les feuilles peut être ramené à l'influence de ce facteur sur la formation et la destruction des enzymes. R. Combes.

Téodoresco, Recherches sur les mouvements de locomotion des organismes inférieurs aux basses températures. (Ann. Sci. nat. 9e série. Bot. IX. p. 231—274. 1909.)

L'auteur s'est proposé d'étudier l'influence exercée par les basses températures sur les mouvements de locomotion des zoospores et d'autres organismes mobiles.

Les organismes étaient placés, soit dans l'eau renfermant des sels en dissolution, soit dans l'eau pure. Les milieux étaient maintenus liquides aux basses températures par des procédés différents suivant que l'auteur employait l'eau salée ou l'eau pure. L'eau salée pouvait être maintenue liquide jusqu'à —20 ou 25°, en déterminant une teneur en sel suffisante; l'eau douce restait liquide jusqu'à —15° lorsqu'on la maintenait dans des tubes capillaires; elle ne se solidifiait guère qu'aux environs de —6° lorsqu'on la plaçait entre une lame et une lamelle séparées l'une de l'autre par des grains de sable ou de petits morceaux d'un fin tube capillaire. Les recherches ont été faites à l'aide de l'appareil de Molisch, ou à l'aide de cet appareil modifié par Téodoresco; les basses températures étaient obtenues, soit avec un mélange de neige et d'alcool, soit par évaporation de l'acide carbonique liquide.

Les organismes sur lesquels la expériences ont été faites sont les suivants: zoospores d'*Haematococcus pluvialis,* de deux *Chlamydomonas,* de *Chloromonas reticulata,* de *Gonium pectorale,* de *Polytoma uvella,* de *Gymnodinium* sp., de *Pteridinium tabulatum,* de *Cryptomonas erosa,* d'*Eutreptia viridis,* d'*Euglena viridis,* d'*E. pisciformis,* de *Dunaliella salina* et de *D. viridis,* de *Cymbella Cistula,* de *Synedra;* d'un Myxomycète, le *Fuligo septica.* Divers animaux ont également été étudiés à ce point de vue: *Paramaecium bursaria,* et *P. putrinum, Lionotus fasciola,* deux *Vorticella, Artemia salina.* Les conclusions auxquelles ont abouti les recherches de Téodoresco sont les suivantes:

Les limites inferieures de température auxquelles s'arrêtent les mouvements de locomotion des organismes inférieurs sont beaucoup plus basses qu'on ne le supposait jusqu'ici. Elles varient avec l'espèce; pour la plupart des organismes étudiés, la limite inférieure de température varie entre —5° et —12°7; seules les zoospores du *Dunaliella* ne cessent de se mouvoir qu'entre —17° et —22°5. Cette limite inférieure varie même suivant les individus, pour une même espèce.

La durée des mouvements de locomotion, pendant qu'on abaisse la température, est d'autant plus grande que l'abaissement de température est moins fort. La plupart des organismes cessent leurs mouvements au bout d'un temps plus ou moins long, lorsque la température descend à zéro ou un peu au-dessous de zéro. Cependant, les zoospores de *Dunaliella,* et différents organismes vivant normalement sous la glace, en hiver, n'ont pas cessé de se mouvoir, pendant toute la durée des expériences, quoique la température de leur milieu ait été abaissée au-dessous de 0°.

La comparaison des expériences faites sur les organismes mobiles et des observations portant sur le mouvement du protoplasma dans les cellules des plantes supérieures (feuilles d'*Elodea,* poils staminaux de *Tradescantia,* jeunes feuilles de *Tolypellopsis*) aux basses

températures, permet à l'auteur de montrer que le protoplasma des cellules mobiles est beaucoup plus résistant aux basses températures que celui des plantes supérieures. R. Combes.

Chodat, R., L'axe du *Lepidodendron Brownii* (*Lepidostrobus Brownii* Schimp.). (Bull. Soc. bot. Genève. 2e sér. III. p. 8—13. 7 fig. 1911.)

La collection de fossiles de l'Institut de Botanique de l'Université de Genève contient un type de *Lepidodendron* en parfait état de conservation, à l'exception de l'écorce externe en partie détruite. Le diamètre de cet axe sans l'écorce atteint 35 mm.; le diamètre total devait être de 55-60 mm. Le cylindre central est large de 8 mm.; ses caractéristiques sont: bois primaire en anneau, protoxylème légèrement saillant vers l'extérieur, moëlle assez abondante, pas d'assise génératrice. Par là ce fossile se rapproche d'un groupe de Lepidodendrons (*Harcourtii, parvulum,* etc.), mais il s'en éloigne par l'absence des cellules pareilles à des fibres et qui sont déposées vis-à-vis des cordons libériens.

L'écorce interne est remarquable par un anneau de cellules, à pourtour denticulé, qui entoure le cylindre central. Au-dessus du faisceau, les cellules se sont cloisonnées en une espèce d'assise génératrice. La zone profonde de l'écorce moyenne est très lacuneuse, puis passe assez brusquement à la zone externe, formée d'un parenchyme lâche. Cette zone interne de l'écorce moyenne comprend des cellules trabéculaires du type des trabécules des *Selaginella*; on voit ces filaments à parois minces se détacher de la surface interne en laissant entre eux de grandes lacunes. L'écorce externe est formée de cellules à parois épaissies très particulières. R. Zeiller a décrit ces mêmes cellules dans les écailles d'un cône qu'il a identifié au *Lepidostrobus Brownii* Brongn. De l'examen qu'en a fait Zeiller, il résulte qu'il ne faut voir dans ces curieuses cellules à papilles qu'un caractère spécifique qui peut faire défaut chez des formes voisines.

Or, ces cellules forment la majeure partie de l'écorce externe du présent *Lepidodendron*. Pour Chodat, ce sont des espèces de scléréides, un peu semblables à celles qui forment la masse dure de certains noyaux; les épaississements centripètes rappellent ceux de certains stegmates. Chodat leur donne le nom d'astréides.

Si l'on rapproche la structure de cet axe de celle qui a été décrite par F. O. Bower sur l'axe d'un cône du type *L. Harcourtii,* on doit admettre que, soit en ce qui concerne les astréides, soit en ce qui a trait à l'anatomie générale de l'axe et en particulier par les lacunes de l'écorce moyenne et les trabécules autour des faisceaux corticaux, il y a analogie parfaite avec la structure d'un cône de *Lepidodendron Brownii*. Le fossile étudié doit donc porter ce nom. La présence de lacunes importantes dans l'écorce moyenne dénote peut-être un végétal hygrophyte, mal aéré et qui, par saisons, subit les désavantages d'une forte dessication. Le système de soutien était en majeure partie fourni par l'écorce. M. Boubier.

Eckardt, W. R., Eigentümlichkeiten der geologischen Klimate, insbesondere des Paläozoikums. Ein Beitrag zur Lösung des paläothermalen Problems nebst Hinweisen auf die Methodik der paläoklimatologi-

schen Forschung. (Prometheus. XXI. 46. p. 726–729. 47. p. 740—744. 1910.)

Für das paläothermale Problem erscheint Verf. am wichtigsten die ehemalige Verteilung von Wasser und Land, die für die meisten Formationen noch zu wenig bekannt ist. Er hält sich im übrigen an seine Darlegungen in früheren Veröffentlichungen (Paläoklimatologie 1910 u. s. w.) und diskutiert besonders das Eiszeitproblem, besonders das permocarbonische. Speziell neu sind einige Hinzufügungen über das Klima der Karbonzeit und deren Flora, die die Irrtümer, die Walther darüber in seiner Geschichte der Erde und des Lebens vorgebracht hat, in noch verschärftem Masse enthalten. Was Verf. über die Jahrringlosigkeit der carbonischen Bäume sagt, zeugt wieder dafür, wie oberflächlich oft gearbeitet wird. Man sollte es z. B. nach mehr als hundertjähriger paläobotanischer Arbeit kaum für möglich halten, folgende zwei Sätze zu lesen, die Verf. mit der Bemerkung einleitet: Gegen (jenes) eigenartige Verhalten der Karbonflora dem Klima gegenüber sind aber noch folgende Umstände zu bedenken: Die Karbonflora nahm eine niedere Stellung im System ein und es konnte der Fall sein, dass die Wachstumsvorgänge derselben bis zu einem gewissen Grade ganz unabhängig von den Jahreszeiten erfolgten. Angesichts der Tatsache (!), dass die Carbonflora noch in vieler Beziehung den Algen und Tangen des Meeres sehr wohl entsprochen haben dürfte, erschiene es durchaus nicht unwahrscheinlich, dass das Wachstum in höheren und höchsten Breiten, wo ja die ununterbrochene gleichmässige Wärme und die Belichtung des Polarsommers auf die Pflanzenwelt einen günstigen Einfluss ausüben müssen, wie im allgemeinen überhaupt, in sehr schneller Zeit, vielfach in einem Sommer erfolgte, u. s. w.

Die Frech-Arrhenius'sche Kohlensäurehypothese lehnt Verf. ab, für ihn spielen den Hauptgrund für die eklatante Moorbildung das Vorhandensein von Gebieten stetiger Landsenkung. Schliesslich wird die Polverschiebungshypothese erörtert. Gothan.

Gothan, W., Das Geologische Alter der Holzreste von König-Karls-Land (und der oberjurassischen Flora der Arktis überhaupt) (Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. LXIII. Monatsber. 3. p. 163—166. 1911.)

C. Burckhardt hatte gemeint (mit einigen andern Autoren), dass die fraglichen Reste tertiär seien; Verf. widerlegt diese Meinung Burckhardts an Hand der gesamten arktischen Flora des gleichen Alters (König-Karls-Land, Spitzbergen, Insel Kotelny, Franz-Josefs-Land). An ein tertiäres Alter ist gar nicht zu denken, dagegen haben sich durch die Untersuchungen von Pompecki auf Grund der tierischen Reste die Pflanzen als ein wenig jünger als man dachte erwiesen, nämlich ungefähr neocomen Alters, was aber an der ganzen Bedeutung dieser Floren für Klimafragen u. s. w. nichts ändert. Gothan.

Halle, T. G., On the Geological structure and History of the Falkland Islands. (Bull. Geol. Inst. Univers. Uppsala. XI. p. 115—229. T. 6—10. 27 Textfiguren. 1911.)

Die vorliegende Arbeit ist auch vom paläobotanischen Stand-

punkt sehr wertvoll und interessant. Die von anderer Seite bestrittene Vermutung Nathorst's, der auf Grund allerdings mangelhaften Materials das Vorhandensein von *Glossopteris*-Flora auf den Falklandsinseln vermutete, ist durch die Untersuchungen des Verf. glänzend bestätigt worden. Es fanden sich über glacialer Grundmoräne *Phyllotheca-, Glossopteris-, Gangamopteris*-Arten, ferner einige Coniferenzweige (*Voltzia*?), ferner fossile Hölzer mit Jahresringen wie in Australien (*Dadoxylon Lafoniense* n. sp. u. cf. *angustum* Felix), also eine reine *Glossopteris*-Flora, Auch in der Devonformation der Inseln fand Verf. Pflanzenreste, von denen Lepidodendroïde Bruchstücke am bemerkenswertesten sind, besonders da es sich um Unter-Devon handeln soll; daneben *Hostimella*-ähnliche Reste und einiges andere. Von besonders pflanzengeographischem Interesse ist ein forest-bed, das nach Verf. präglazial sein dürfte; die Stämme stammen, wie Verf. auseinandersetzt, von den jetzt und auch in den Torflagern völlig baumlosen Inseln selbst. Nach Gothan handelt es sich (unter der Annahme der Verwandtschaft mit jetzt in Süd-Amerika lebenden Typen) wahrscheinlich um *Podocarpus chilina* und *Libocedrus chilensis*; es müssen also damals ähnliche Wälder auf den Falklands-Inseln vorhanden sein, wie heute an der Küste von West-Patagonien unter 40—44° südl. Breite. Gothan.

Potonié, H., Entstehung der Steinkohle und der Kaustobiolithe überhaupt. 5. sehr stark erweiterte Aufl. des Heftes „Die Entstehung der Steinkohle und verwandter Bildungen einschliesslich des Petroleums". (Berlin, Gebr. Bornträger. X u. 225 pp. 75 Abbild. 1910.)

Ein Referat über den vielfältigen Inhalt dieses endlich erschienenen und vielfach erwarteten Buches zu geben, ist auf dem vorgesehenen Raum unmöglich. Bezüglich der rezenten Analoga verweisen wir auf ein früheres Referat (Die rezenten Kaustobiolithe und ihre Lagerstätten). Wir geben daher wesentlich nur eine Inhaltsübersicht über die fossilen Kaustobiolithe (d. h. brennbaren organogenen Gesteine). I. Fossile Sapropelite (hierher Cannel-, Boghead- und ähnliche Kohlen, Dysodil (Papierkohle u. a), ferner die mit Mineralbeimengungen versehenen Kalk-, Ton-, Eisen-Sapropelite, als bituminöse Gesteine in Massen auftretend; anhangsweise auch der Gagat; Petroleum, abgeleitet aus Sapropeliten als Muttergesteinen. II. Humuskohlen (Hierher die Stein-, Braunkohlen und die meisten Kohlen überhaupt); hierunter wird besprochen: Charaktere für Autochthonie und Allochthonie; Gerölle und konkretionäre Bildungen in Steinkohlenlagern (Gerölle anorganischer Gesteine und aus Kohle, Inkrustate und Intuskrustate); die Tropensumpfflachmoornatur der Steinkohlenmoore; die hervorragendsten Moorbildungszeiten: Carbon und Tertiär (die zahlreich aufeinanderfolgende Flözablagerung erklärt sich aus der Gebirgsbildung dieser Zeiten und den dadurch geschaffenen grossen Senkungsgebieten an den Meeresküsten); Geologischer Florenwechsel. III. Fossile Liptobiolithe. Gothan.

Stremme, H., Ueber paralische und limnische Kohlenlager und Moore. (Geol. Rundsch. II. 1. p. 13—25. 1911.)

Verf. meint in dieser Zusammenstellung, dass die floristischen Verschiedenheiten zwischen limnischen und paralischen Kohlen-

becken auf die Meeresnähe und -ferne „zurückzuführen sind"; beide Arten von Becken hätten verschieden feuchtes Klima gehabt. Er versucht dann, ähnliche Besonderheiten, wie sie die paralischen Becken gegen die limnischen zeigen, auch für rezente Moore wahrscheinlich zu machen. Gothan.

Appel, O. und **H. W. Wollenweber.** Grundlagen einer Monographie der Gattung *Fusarium* (Lnk.). (Arb. Kais. Biol. Anst. Land- u. Forstw. VIII. 1. Mit 10 Textabb. 2, schwarz. u. 1 color. Doppeltafeln, 207 pp. 8⁰. 1910.)

In einem einleitenden allgemeinen Teil besprechen Verff. zunächst den Begriff *Fusarium* in der bisherigen Literatur, teilen ihre Arbeitsmethode mit, und verbreiten sich über die in ihren Culturen beobachteten Erscheinungsformen von Mycel und Conidien, über die Systematik der beschriebenen Arten und ihre Beziehungen zu höheren Fruchtformen. Der specielle Teil der Arbeit bringt dann die Beschreibung der einzelnen Species, einschliesslich Diagnosen, auf Grund der angestellten Reinculturen; es sind behandelt: *Fusarium Solani* (Mart. p. p.), *F. Martii* n. sp., *F. coeruleum* (Lib.), — diese drei als Formenkreis von *F. Solani* —, *F. rubiginosum* n. sp., *F. discolor* n. sp., *F. discolor* var. *sulphureum* Schlecht. (s. sp.), *F. subulatum* n. sp., *F. metachroum* n. sp., *F. orthoceras* n. sp., *F. Theobromae* App. u. Strck., *F. Willkommii* Lind., *F. falcatum* n. n., *F. gibbosum* n. sp.; mehrere von diesen waren bereits unter anderem Namen beschrieben, auch in Mischarten verwickelt etc., bezüglich dieser Verhältnisse müssen Interessenten auf das Original, durch welches endlich einmal eine sichere Grundlage für Beurteilung der schwierigen Verhältnisse innerhalb dieser Formengruppe geschaffen wird, verwiesen werden. Am Schluss ist die frühere Literatur zusammengestellt, hier orientiert auch ein Namensverzeichniss über die in der Arbeit überhaupt erwähnten Speciesnamen, eine grössere Zahl von Species ist in fein ausgeführten microscopischen Bildern ausser im Text noch auf zwei grossen Doppeltafeln wiedergegeben. Die dritte künstlerisch ausgeführte Tafel von hervorragender Schönheit erläutert die bei Fusarien vorkommenden Farben.

Die wesentlichen Ergebnisse der umfangreichen Arbeit sind in einer „Zusammenfassung" am Schluss noch einmal kurz wiederholt, es sei davon nur hervorgehoben, dass für die Speciesunterscheidung hauptsächlich die Conidien nach Form und Septierung herangezogen werden müssen, wichtig sind auch die Farben, Chlamydosporen dagegen nur in soweit als sie überhaupt und wo sie entstehen; die Gattungs-Diagnose wurde anders gefasst; die Genera *Fusoma* Corda und *Pionnotes* Fries sind als gegen *Fusarium* nicht abgrenzbar zu streichen. Wehmer (Hannover).

Babes. Note sur la variété noire du pied de Madura. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 73—75. 15 déc. 1910.)

Le Champignon du mycétome noir n'appartient pas, comme celui de la variété, au groupe des *Actinomyces*. Il diffère également du parasite antérieurement signalé par Babes dans une mycose à grains noirs. Il est plus gros et s'étend en rayonnant sous forme de filaments ramifiés, segmentés, souvent moniliformes, de 4—5 μ de diamètre. Bientôt le parasite dégénère sous forme d'énormes sphères d'un diamètre de 20 à 50 μ. Le tissu ambiant est détruit et transformé en masses hyalines, pigmentées, entremêlées de pus. Dans

l'autre mycose à grains noirs, les filaments gardent un calibre uniforme de 2 μ environ; il provoque plutôt une réaction fibroblastique. Les abcès n'apparaissent que sous l'influence de microbes associés.
P. Vuillemin.

Bresadola, J., Fungi Congoenses. (Ann. myc. IX. p. 266—267. 1911.)

Eine Aufzahlung von Pilzen, vorwiegend Hymenomyceten aus dem Congo. Aus neu werden beschrieben:

Ganoderma tumidum, Poria subambigua, Hexagonia Wildemani, H. cuprea, H. expallida, Corticium aureolum, Clavaria isabellina, Lachnocladium brunneum, Lycoperdon Vanderystii, Phialea rufidula, Hypoxylon Pynaertii, Byssonectria aggregata, Haplaria argillacea, Isaria thelephoroides. Neger.

Camara, M. de S. da, Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. (Bot. Soc. Brot. XXV. p. 5—25. 1910.)

Enumération de 100 espèces de Champignons, dont 41 nouvelles pour le Portugal, et 7 nouvelles pour le science: *Trabutia Molleriana, Macrophoma Uwacici, M. Miltoniae, Cytospora Beaufortiae, Diplodiella Cocculi, Hendersonia triseptata, Colletotrichum Platani, Pestalozzia Bignoniae.* J. Henriques.

Hariot et **Patouillard.** Collections recueillies par M. A. Chevalier au Congo français. Les Champignons de la région du Chari-Tchad. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris. XV. p. 84—91. 1909.)

Les auteurs décrivent 19 espèces nouvelles: *Puccinia sibutiana, Aecidium Hexalobi, Cyathus Chevalieri, Lycoperdon mammosum, L. oubanguiense, Catastoma africanum, C. maculatum, Lycogalopsis africana, Boletus sudanicus, Lentinus Courtetianus, L. gogoensis, L. ramosipes, Amanita Chevalieri, Leucocoprinus Gandour, Clavaria sibutiana, Coriolus Decorsei, C. parthenius, Phellinus microcystidens, Mycoleptodon chariensis,* avec diagnose latine, indication des stations et des localités. P. Vuillemin.

Kayser. Recherches sur le suc de la levure de bière. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 975—977. 3 avril 1911.)

Le suc de Levure de bière obtenu par la méthode de Lebedeff est comparable à la zymase de Büchner; il donne des rendements en alcool plus élévés que la Levure en un temps plus court. Le rendement varie avec la température, la nature et la concentration du sucre. P. Vuillemin.

Mercier. Sur le rôle des Insectes comme agents de propagation de l'Ergot des Graminées. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 300—302. 13 février 1911.)

Staeger a dressé la liste des insectes qui fréquentent les Graminées atteintes de *Claviceps.* Il suppose qu'ils transportent les spores sphacéliennes.

Sur le *Lolium perenne* L. ergoté, Mercier a recueilli *Sciara Thomae, Dolerus pratensis, Sapromyza* sp., *Syrphus decorus.* Ayant trouvé les spores dans le tube digestif, il pense que ces insectes propagent le Champignon, soit par leurs déjections, soit par le colportage des spores collées à la surface du corps. P. Vuillemin.

Saccardo, P. A., Notae mycologicae. (Ann. myc. IX. p. 249—257. 1911.)

Beschreibungen neuer und wenig bekannter Pilze. Neu sind: *Phoma rhodocarpa* auf Früchten von *Rosa, Aposphaeria charticola* auf Papier, *Diplodia jasminicola* auf Jasminzweigen, *Cytodiplospora disciformis* auf Zweigen von *Aesculus, Septoria Seribrianikowii* auf Blätter von *Astragalus Onobrychis, Staganospora heterospora* auf Zweigen von *Ampelopsis quinquefolia, Phleospora taurica* auf Blätter von *Populus alba, Trichoderma Korfeeianum* auf Rinde von *Abies, Monosporium apiospermum* auf Kartoffel, *Coniosporium Hariotianum* auf Blättern von *Carex glauca, Hadrotrichum anceps* auf Blättern von *Brachypodium, Stilbum torrendianum* auf faulen Hutpilzen, *Sclerotium Rolfsii* auf verschiedenen Pflanzen. Neger.

Traverso, G. B. e **Carollina Spessa,** La Flora mycologica del Portugallo. (Bol. Soc. Broteriana. XXV. p. 26–187. av. 3 pl. 1910.)

Les auteurs divisent cette publication en trois parties: donnant dans la première l'histoire des études mycologiques en Portugal, l'état actuel et la bibliographie; la seconde comprend l'énumération de toutes les espèces (2215 rencontrées en Portugal; la troisième donne le choix des espèces que les auteurs ont étudiées et la description des espèces nouvelles: *Cryptospora Saccardiana, Anthostomella Molleriana, Sphaerella Ficus, Leptosphaeria Torrendi, Nectriella bacillispora, Macrophoma Agapanthi, M. Camarana, M. Vincetoxici, Phoma Bromeliae, Ph. Cestri, Ph. conimbricensis, Ph. Kaki, Ph. Russeliae, Phomopsis Almeidae, Ph. Fagopyri, Ph. phoenicicola, Ph. urticicola, Arcochyta, Ficus, A. Gladioli, A. Trigonellae, Diplodia Henriquesiana, Rhabdospora Ipomoeae, Septoria Jujubae, S. Kennedyae* et deux formes nouvelles: *Thompsis viridarii* (Sacc.) f. *nervicola, Ramularia Vincae* Sacc. v. *Vincae mediae.* Ces nouvelles espèces sont représentées dans les trois planches. J. Henriques.

Bouet et **Roubaud.** Sur la présence au Dahomey et le mode de transmission du *Leptomonas Davidi* Lafont, Flagellé parasite des Euphorbiacées. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 55—57. fig. 1—12. 14 janv. 1911.)

Le *Leptomonas Davidi* est trouvé au Dahomey dans le latex d'*Euphorbia pilulifera.* Un Lygéide, *Dieuches humilis* Reuter recueilli sur les Euphorbes envahies a transmis le parasite à des Euphorbes saines.

Les *Leptomonas* ne paraissent pas persister longtemps dans le latex. Les Euphorbes du Dahomey ne souffrent pas de leur présence. P. Vuillemin.

Gastine. Sur l'emploi des saponines pour la préparation des émulsions insecticides et des liqueurs de traitements insecticides et anticryptogamiques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 532—534. 27 février 1911.)

Les savons alcalins, préconisés par Vermorel et Dantony pour assurer le mouillage des plantes par les liqueurs toxiques employées en pulvérisation insecticide, sont avantageusement rempla-

cées par les saponines, moins décomposables et inoffensives. La proportion de 2 p. 1000 de poudre de *Sapindus* est suffisante.

P. Vuillemin.

Fron, G., Maladie du *Pinus strobus* déterminée par *Lophodermium brachysporum* Rostrup. (Bull. Soc. mycol. France. XXVII. p. 44—46. fig. 1. 1911.)

Ce parasite faite périr les *Pinus Strobus* de 3 à 5 ans dans les pépénières forestières de l'Ouest et du Calvados. La bouillie bordelaise paraît appelée à prévenir son action. Cette maladie peut coexister avec le chancre du collet, observé aux environs de Paris et déterminé par le *Peridermium Strobi* Kleb. P. Vuillemin.

Lafont. Sur la transmission du *Leptomonas Davidi* des Euphorbes par un Hémiptère, *Nysius Euphorbiae*. (C. R. Soc. Paris. LXX. p. 58—59. 14 janv. 1911.)

La cohabitation d'un pied sain et d'un pied parasite d'*Euphorbia hypericifolia* sous un châssis métallique laisse le premier indemne. Mais l'introduction de *Nysius euphorbiae* ayant jeûné pendant 48 heures est suivie au bout de 16 jours du transport des parasites d'une plante à l'autre et des branches malades aux branches saines du pied envahi primitivement. P. Vuillemin.

Maisonneuve. Sur la fécondité des *Cochylis*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1511—1512. 29 mai 1911.)

On peut compter 120 oeufs dans les ovaires d'une femelle de *Cochylis* au mois de mai. En admettant que moitié donne des femelles également fécondes, la génération d'automme donnera 7200 larves provenant d'un seul papillon apparu au printemps. Si les conditions extérieurs sont propices, la postérité d'un petit nombre de papillons est assez abondante pour ravager un vignoble.

P. Vuillemin.

Marcille. Sur le mode d'action des soufres utilisés pour combattre l'oïdium. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 780—783. 20 mars 1911.)

L'efficacité des soufres tient à la petite quantité d'acide sulfurique qu'ils renferment. Ils seraient remplacés économiquement par d'autres sources d'acide sulfurique. On pourrait du moins préparer industriellement des sublimés plus riches en acide sulfurique en introduisant par exemple du gaz sulfureux humide dans les chambres de condensation. P. Vuillemin.

Vermorel et **Dantony.** Sur les bouillies anticryptogamiques mouillantes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 972—974. 3 avril 1911.)

Les auteurs précisent les conditions dans lesquelles les bouillies cupriques peuvent, par addition de savon, acquérir un grand pouvoir mouillant. La dose efficace de savon peut être abaissée quand le carbonate de soude est versé lentement dans le sulfate de cuivre. Mais il reste un précipité qui rend irrégulière la répartition du cuivre sur les organes à préserver. Cet inconvénient sera prévenu par la préparation de solutions colloïdales de savons de cuivre.

P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Remarques sur une maladie du Pin Weymouth. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1497—1498. 29 mai 1911.)

L'*Hypoderma brachysporum* v. Tubeuf (*Lophodermium brachysporum* Rostr.) n'était pas signalé en France avant la récente note de Fron. Cependant l'auteur l'a trouvé aux environs d'Epinal en pleine forêt, dès 1888. Sa présence paraissait liée à une station trop humide, où le *Pinus Strobus* était en même temps ravagé par d'autres parasites, *Dasyscypha calycina* et *Armillaria mellea.*

L'*Hypoderma brachysporum* est donc aussi anciennement répandu en France qu'en Allemagne. P. Vuillemin.

Picquenard, C. A., Les limites de l'espèce en Lichénologie. (Rev. bret. botan. pure et appliquée. V. p. 13—27. 1910.)

L'auteur recommande de limiter les familles, les genres et les espèces par des caractères macroscopiques et de n'utiliser les caractères microscopiques que pour distinguer les espèces inférieures de certains groupes (Verrucariées); les variations des espèces doivent être, selon leur degré, appelées sous-espèces, variétés, formes et lusus. Quant aux caractères résultant de l'emploi de réactifs microchimiques, ils doivent être confirmés par des caractères macroscopiques, car souvent ces réactions varient pour la même espèce. Les dimensions des spores sont aussi parfois (*Verrucaria nigrescens*) très variables dans la même espèce. L. Blaringhem.

---

d'Alleizette et **H. Poisson.** Contribution à l'étude de la végétation du environs de Tananarive. (Bull. Mus. d'Hist. nat. III. p. 171—189. 1911.)

La région de Tananarive et de l'Émyrne est formée d'une succession de plateaux, dont l'altitude varie entre 1000 et 1200 m. On y observe, en raison du relief, six facies de végétation: 1⁰ la végétation forestière, vestiges des anciens forêts, qui étaient d'un type intermédiaire entre les forêts tropicales et celles des régions tempérées chaudes; les parties boisées sont séparées par des steppes dont la flore est encore mal connue et où l'un des auteurs à trouvé une Fougère nouvelle *Latyropteris madagascariensis* Christ (non décrite ici); 2⁰ la végétation saxicole et xérophile des sols dénudés, où dominent les Graminés, Cypéracées et Composées; 3⁰ la végétation des failles rocheuses, à sol plus humide; 4⁰ la végétation de la zone de cultures, occupée surtout par des plantes industrielles et vivrières; 5⁰ la végétation des bas-fonds des vallées et des rizières, à sol très fertile et bien arrosé, hébergeant plus de 300 espèces; 6⁰ la végétation des marais. Ces considérations sont suivies de longues listes d'espèces avec leurs noms indigènes et leur habitat.

J. Offner.

Baumgartner, J., Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Oesterreichs. VI. Studien über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete. (Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. VI. 2. p. 1—29. 3 Kartenskizzen im Texte. 1911.)

1. Arbe mit Berücksichtigung der Nachbarinseln. Besprechung des Buschwaldes, Crnika-Bestände (*Quercus Ilex*) als Hochwald, *Erica*-Bestand. Eine scharfe Trennung dieser 3 Pflan-

zenformationen ist auf Arbe nicht vorhanden. Eine eigene Flora zeigen die Lichtungen im Walde. Wirkungen der Bora. Angepflanzt sind *Pinus halepensis, Laurus nobilis*. Die Flora krautiger Pflanzen auf dieser Insel besteht aus: *Cyclamen repandum, Viola alba, Denhardti, Ranunculus calthaefolius, Euphorbia Wulfenii, Asphodelus microcarpus* und Unkräuter. Charakteristisch ist das Fehlen einiger auf Cherso und Veglia vorkommenden Typen, z.B. *Primula acaulis, Helleborus viridis*. — Die Hauptbestandteile der Crnika-Bestände sind: *Arbutus, Pistacia Lentiscus, Myrtus, Erica arborea, Viburnum Tinus, Phillyrea, Cistus salvifolius, Spartium, Juniperus Oxycedrus* und *macrocarpa*. — Trotz Visiani's Angabe fehlen *Euphorbia dendroides* und *Buxus sempervirens*. — Was die immergrüne Region betrifft, so findet sich vollkommener Anschluss von Arbe an den südlichen Teil von Cherso und an Lussin unter Ausscheidung des Ossero-Gipfels. Die ausgedehnten Bestände von *Erica arborea* im N.-O. der Insel sind Relikte. — Verf. gedenkt noch des *Scolopendrium hybridum* und der Moose.

2. Curzola, Meleda, Lagosta, Lissa. Die Macchie ist tonangebend; immergrünes Gehölz und mediterrane Vegetation gelangt auf allen diesen 4 Inseln zur reichsten Entwicklung. Die Ausbildung der Macchie ist aber nach Lage und Bodenbeschaffenheit recht verschieden. Charakteristisch ist für den Süden die Verschwisterung des immergrünen Gehölzes mit wilder *Pinus halepensis*. Auf den Höhen von 400—500 m. findet man deutliche Anflüge von sommergrünem Gesträuch: *Pistacia Terebinthus, Fraxinus Ornus, Ostrya*. Die genannten Inseln werden dann einzeln besprochen. Matouschek (Wien).

Continho, A. X. Pereira, Nota acerca de aljumar plantas novas ou criticas da Flora portugueza. (Bol. Soc. Broter. XXV. p. 188—190. 1910.)

Les espèces étudiées sont: *Rubus lusitanicus* Murray subsp. *cristranus* P. Cont., *Alyssum Marizii* P. Cont., *Saxifraga Hochstetterii* (Engl.) P. Cont., *Spongularia longipes* (Lge.), dont deux variétés bien distinctes, α *Langeana* P. Cont. et β *Rouyana* P. Cont. l'une (α) annuelle et l'autre pérennante et assez robuste, *Geranium Robertianum* L. var. *purpureum* (Vill.), *Potentilla erecta* × *reptans*, qui avait été rapportée au *P. procumbens* par P. Cont. et Ficalho (Bol. Soc. Brot. XVI), *Pirus* (*Sorbus*) *latifolia* (Pers.). J. Henriques.

Danguy, P., Liste des plantes rapportées en 1908 par la Mission arctique française. (Bull. Mus. d'Hist. nat. VII. p. 395—398. 1910.)

Cette liste comprend 50 Phanérogams et 3 Cryptogams vasculaires, que la Mission française, commandée par Charles Bénard, a récoltées dans les îles des bords de l'Océan glacial arctique et surtout sur les rivages de la Mer de Kara.

J. Offner.

Degen, A., Megjegyzések néhány keleti növényfajról. (Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten]. LIV. *Leontodon Rossianus* Degen et Lengyel. (Magyar botanikai Lapok. IX. 3/4. p. 91—93. Budapest, 1910. Magyarisch u. deutsch.)

Die Pflanze, welche in Südkroatien und Dalmatien gefun-

den wurde, gehört zur Sektion *Apargia* C. H. Schultz, ähnelt im Habitus dem *Leontodon Berinii* Roth 1830 und ist nächstverwandt dem *L. tenuiflorus* (Gaud.). *Leontodon Rossianus* scheint im südlichen Teil des Velebitgebirges eine endemische Art vorzustellen. — Im Herbar Visiani liegt *L. Berinii* aus Dalmatien vor, leider ohne genauen Standort. Matouschek (Wien).

Greene, E. L., *Antennaria* in the middle West. (Amer. Midl. Nat. VII. p. 73—90. June 10, 1911.)

Differentiation is given of 13 species, of which the following are described as new: *Antennaria Wilsonii, A. erosa, A. longifolia, A. nebrascensis, A. parvula, A. Lunellii,* and *A. umbellata.* Trelease.

Greene, E. L., Miscellaneous specific types. I. (Leaflets. II. p. 41—48. Feb. 19, 1910.)

As new: *Claytonia chrysantha, Sanicula apiifolia, Toxicodendron rufescens, Pyrrocoma cheiranthifolia, Arnica abortiva, A. parvifolia,* and *A. lasiosperma.* Trelease.

Greene, E. L., New Californian *Asteraceae.* (Leaflets. II. p. 25—32. Feb. 19, 1910.)

Carethrogyne floccosa, C. scabra, C. sessilis, C. brevicula, C. racemosa, C. flagellaris, C. lavandulacea, Lessingia Bakeri, L. micradenia, L. bicolor, L. mendocina, L. imbricata, L. arachnoidea, L. subspicata, L. glomerata, L. cymulosa, L. fastigiata, L. paleacea, and *L. tomentosa.* Trelease.

Greene, E. L., Reconsideration of the genus *Marah.* (Leaflets. II. p. 35—36. Feb. 19, 1910.)

As new: *Marah fabacea* (*Echinocystis fabacea* Naud.), *M. macrocarpa* (*E. macrocarpa* Greene), *M. gilensis* (*E. gilensis* Greene), *M. Watsonii* (*E. Watsonii* Cogn.), *M. oregana* (*Sicyos oregana* Torr. & Gr.), *M. guadalupensis* (*Megarrhiza guadalupensis* Wats.), *M. Rusbyi* (*Micrampelis Rusbyi* Greene), and *M. leptocarpa* (*Micr. leptocarpa* Greene). Trelease.

Greene, E. L., Some western caulescent violets. (Leaflets. II. p. 32—34. Feb. 19, 1910.)

Contains as new: *Viola drepanophora, V. verbascula, V. mamillata, V. cordulata, V. Tidestromii,* and *V. oxysepala.* Trelease.

Greene, E. L., The genus *Downingia.* (Leaflets. II. p. 43—45. Feb. 19, 1910.)

Contains as new: *D. humilis* (*Bolelia humilis* Greene), and *D. laeta* (*B. laeta* Greene). Trelease.

Greene, E. L., Three new *Astragali.* (Leaflets. II. p. 42—43. Feb. 19, 1910).

Astragalus subuniflorus, A. pertenuis, and *A. Gertrudis.* Trelease.

Hayek, A. v., Die systematische Stellung von *Lesquerella velebitica* Degen. (Oesterr. bot. Zschr. LX. 3. p. 89—93. 1910.)

1907 entdeckte A. von Degen auf dem Velebitgebirge in S.-Kroatien eine merkwürdige Crucifere und benennt sie *Lesquerella velebitica.* Die Gattung ist eine amerikanische. Verf. glaubt nun nicht, dass ein Vertreter dieses Genus in Europa lebt. Das Studium bringt ihn zu folgenden Schlüssen:

1. Die Gattung *Lesquerella* ist aus der Gruppe der *Alyssinae* auszuschalten.

2. *L. velebitica* gehört zu den *Alyssinae* im Sinne Prantl's.

3. Für sie muss eine neue Gattung geprägt werden, die Verf. *Degenia* nennt. Der Griffel persistiert nicht bis zur Fruchtreife; ein derbes am Rande von einem dichten Netzwerk von Fasern durchzogenes Septum, anderer Bau der Epidermiszellen, andere Lage der Honigdrüsen etc. Die Unterschiede gegenüber den Gattungen *Alyssum, Vesicaria, Fibigia* werden notiert. Matouschek (Wien).

Henriques, J. A., Esboço da Flora da bacia do Mondego. (Bol. Soc. Brot. XXV. p. 191—221. 1910.)

Continuation du catalogue raisonné des plantes recoltées dans le bassin hydrographique du Mondego, comprenant les séries: *Ranales, Rhoedales, Sarraceniales,* avec les *Nymphaeaceae* (2 esp.), *Cerathophyllaceae* (1 esp.), *Ranunculaceae* (37 esp.), *Lauraceae* (6 esp.), *Papaveraceae* (9 esp.), *Cruciferae* (56 esp.), *Capparidaceae* (1 esp.), *Resedaceae* (4 esp.), *Droseraceae* (3 esp.). J. Henriques.

Jumelle, H. et **H. Perrier de la Bathie,** Fragments biologiques de la flore de Madagascar (*Dioscorea, Adansonia, Coffea,* etc.). (Ann. Mus. col. Marseille. XVIII. Sér. 2. VIII. p. 373—468. 10 pl. 8 fig. 1913.)

Ce mémoire débute par un aperçu phytogéographie de la région boisée et montagneuse de l'Analamahitso ou „forêt verte" et du massif du Manongarivo, où se trouve peut-être la seule forêt vierge de Madagascar. Les auteurs décrivent ensuite plusieurs espèces nouvelles et présentent des observations sur la biologie, la distribution, etc. d'espèces déjà connues.

Dans le genre *Tacea,* ils décrivent une espèce nouvelle *T. umbrarum* Jum. et Perr. qu'ils étudient en même temps que le *T. pinnatifida* Forst.; dans le genre *Dioscorea,* 12 espèces nouvelles: *D. Bemandry* Jum. et Perr., *D. Soso* Jum. et Perr., *D. anahalavensis* Jum. et Perr., *D. trichopoda* Jum. et Perr., *D. Antaly* Jum. et Perr., *D. Macabiha* Jum. et Perr., *D. Maciba* Jum. et Perr., *D. seriflora* Jum. et Perr., *D. velutina* Jum. et Perr., *D. mamillata* Jum. et Perr., *D. bemarivensis* Jum. et Perr., *D. fimbriata* Jum. et Perr. Des incertitudes et des contradictions règnent au sujet des *Adansonia* dont les auteurs passent en revue les espèces malgaches; trois sont nouvelles: *A. rubrostipa* Jum. et Perr., *A. alba* Jum. et Perr., *A. Bozy* Jum. et Perr.; d'autres restent certainement à découvrir dans l'île. Dans le genre *Entada* sont décrites deux variétés nouvelles *E. scandens* Benth. var. *discosperma* et *E. sudanica* Schweinf. var. *pubescens;* dans le genre *Symphonia* une espèce nouvelle *S. nectarifera* Jum. et Perr.; dans le genre *Coffea* également, *C. tetragona* Jum. et Perr.; à noter enfin des observations sur *Strophanthus Boivini* Baill. et *Coffea Perrieri* Drake J. Offner.

Lunell, J., IV. New Plants from North Dakota. (Amer. Midland Nat. II. p. 90—94. June 10, 1911.)

The following varieties of *Lacinaria scariosa: basilaris, supereminens, praeceps, praestans, multiplex, perusta, angustata* and *opima*.

Trelease.

Merino, P., Adiciones y observaciones à la Flora de Galicia. (Bol. Real Soc. esp. Hist. nat. XI. 1—2. p. 76—80. 1911.)

Le P. Merino, auteur de la Flora de Galicia, indique les espèces suivantes qu'il a recoltées dans cette province d'Espagne: *Ranunculus Lenormandi* F. Sch. var. *heterophyllus* v. n. caractérisée par les feuilles „de hieme primum erumpentia trirecta, segmentis sessilibus aut breviter petiolulatis, palmato partitis in lacinias lineares vel oblongolineares; folia vere et aestate nascentia de more trilobata lobis crenatis; *R. flabellatus* Desf. var. *mollis* Freyn; *R. gramineus* L. var. *luzulaefolius* Bss.; *Thalictrum flavum* L. var. *Costae* T. Lagr.; *Bunias Erucago* L. dont il y a trois variétés en Galice: a) *macroptera*, b) *brachyptera*, c) *ambigua*; *Iberis procumbens* Lgl., *Hutchinsia petraea* R. Br., *Lepidium heterophyllum* Benth. var. *medium* Rouy, *Malcolmia littorea* R. Br. var. *sinuata* Rouy, *Nasturtium officinale* R. Br. var. *macrophyllum* Boen., *Arabis muralis* Bert., *Cardamine pratensis* L. var. *debilis* D.C., *monticula* Timb., var. *ciliata* v. n., caracterisée par les segments des feuilles ciliés; plante de 3—4 decimètres.

J. Henriques.

Reiche, C., Flora de Chile. VI. 1. (Santiago 1911.)

Diese elfte Lieferung des gross angelegten Reiche'schen Werkes umfasst die folgenden Familien: *Scrophulariaceae, Loganiaceae, Plumbaginaceae, Plantaginaceae, Nyctaginiaceae, Amarantaceae, Phytolaccaceae, Chenopodiaceae* (incl. *Salsolaceae*). Bei der Bearbeitung der Gattung *Calceolaria* fand die Monographie chilenischen *Calceolaria*-Arten von Frl. J. Witasek, Wien, sowie die Darstellung Kränzlins in „Das Pflanzenreich Lief. 28", gebührende Berücksichtigung, ebenso bei der Behandlung der Gattung *Euphrasia* die Monographie Wettsteins über dieses Genus. Auch in diese Lieferung hat wieder eine nicht unbeträchtliche Einschränkung die Anzahl der Species stattgefunden, namentlich dadurch, dass nicht wenige der von R. A. Philippi aufgestellten Arten gestrichen wurden.

Neger.

Sampaio, G., Prodromo da Flora portugueza. (Annaes scientifica du Academia polytechnica do Porto. VI. 1. p. 39—47. 1911.)

G. Sampaio, s'occupant très sérieusement de l'étude de la flore portugaise, s'occupe dans cette partie du Prodrome des espèces des *Anacardiaceae* (3 esp.) et *Phaseolaceae* (145 esp.).

J. Henriques

Vierhapper, Fr., *Conioselinum tataricum*, neu für die Flora der Alpen. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 1. p. 97—108, 7. p. 139—146. Mit 2 Textfig. 1 Karte. 1911.)

An zwei verschiedenen Stellen im Lungau bei 1475—1600 m. fand Verf. die Pflanze als neuen Burger der Alpen. Die geographische Verbreitung wird genau angegeben; in Mitteleuropa liegen die Standorte weitvoneinander und überall da zeigt es sich, dass

sie im Aussterben, nicht im Vordringen begriffen ist. Man hat es mit einem Relikte zu tun. Das Studium der Begleitpflanzen im Lungau ergab, dass das sibirische und das europäische Element nahezu vollkommen an Artenzahl einander hier gleicht. Man erkennt auch innige Beziehungen zwischen den Ostalpen und den Karpathen. Die Verbreitung der Art ist in der Karte eingezeichnet.

Matouschek (Wien).

Zapalowicz, H., Revue critique de la flore de Galicie. XVIII. (Bull. intern. ac. sc Cracovie. Ser. B. 1. p. 7—11. 1911.)

Neu sind: *Dianthus polonicus* Zap. in den Ebenen und der Hügelregion des nördlichen Teiles von Galizien und des Königreiches Polen, namentlich nächst der Ränder der Kieferwälder, häufig.

Dianthus capitatus D.C. subsp. nova *Andrzejowskianus* Zap. in Podolien. Die Diagnosen sind lateinisch verfasst.

Matouschek (Wien).

Zapalowicz, H., Revue critique de la flore de Galicie. XIX. (Bull. intern. acad. sc. Cracovie. 3. p. 20—23. 1911.)

Neu beschrieben wird 1) *Dianthus glabriusculus* × *deltoides* = *D. Zarencznianus* n. hybr. (mit *D. glabriusculus* von Hölzl 1858 bei Lemberg gefunden).

2) *D. glabriusculus* × *superbus* = *D. lacinulatus* nov. hybr. Bei Krakau mit *D. superbus* forma *monanthus* von Krupl gefunden. Die Diagnosen sind lateinisch verfasst. Matouschek (Wien).

Malaquin. Nouvelle réaction pour la caractérisation de la strychnine. (Journ. Pharm. et Chim. 6e série. XXX. 2. p. 546—549. 1909.)

L'auteur propose, pour la caractérisation de la strychnine, une réaction basée sur la coloration que prend la strychnine réduite en présence de l'acide sulfurique.

La solution dans laquelle on veut rechercher la présence de la strychnine est additionnée d'acide chlorhydrique et de fragments de zinc pur. Dans ces conditions, l'hydrogène naissant résultant de l'action du zinc sur l'acide chlorhydrique réduit la strychnine s'il en existe dans la liqueur. On décante et on verse le liquide décanté sur deux centimètres cubes d'acide sulfurique pur, contenus dans un tube à essais, de manière à ne pas mélanger les liquides. Si la solution à examiner renferme de la strychnine, un anneau rose apparaît au contact des deux liquides; la coloration rose envahit toute la solution lorsqu'on agite et elle ne disparaît pas si on chauffe.

La teinte rose se conserve indéfiniment. Elle disparait par addition de sulfocyanure de potassium, de bisulfite de soude, d'ammoniaque. Elle ne se produit pas lorsqu'on opère avec des solutions privées de strychnine et contenant divers alcoloïdes et glucosides.

R. Combes.

Priess, H., Zur Kenntnis der Inhaltsstoffe von *Fagara xanthoxyloides* Lam. (Ber. deutsch. pharm. Ges. XXI. p. 227. 1911.)

In den Früchten von *Fagara xanthoxyloides* Lam. fand Verf. 2,4% ätherisches Oel, das näher studiert wurde und aus dem sich

in der Kälte ein stickstofffreier Körper in grossen Nadeln abscheidet. Aus den vom ätherischen Oel befreiten Fruchtschalen wurden 2% eines kristallinischen Körpers isoliert, der als Lakton angesehen werden muss und Xanthotoxin benannt wurde. In der Wurzelrinde fand sich 1% Fagarol, die Stammrinde enthält weniger davon. Ausserdem gibt Verf. eine Zusammenstellung der Resultate der bisher chemisch untersuchten *Fagara*- und *Xanthoxylum*-Arten nebst Literaturangaben. Tunmann.

Reeb, E., *Teucrium scorodonia* L. et son principe amer. (Journ. Pharm. Els. Lothr. p. 57. 1911.)

Teucrium scorodonia L. (*T. sylvestris* Lam.) wird als Volksmittel vielfach benutzt. Es soll ähnlich wie *Salvia* wirken. Verf. hat aus Pflanzen der Vogesen in den fraktionierten Auszügen der Blätter aber nur ein Harz gefunden, welches er Teucrioharz nennt und das sehr bitter schmeckt. In wässrige Chloralhydratlösung gelöst, gibt es mit Mineralsäuren braune Farbenreaktionen. Tunmann.

Tschirch, A. und **H. Bromberger,** Ueber die Rinde von *Rhamnus cathartica*. (Arch. Pharm. p. 218. 1911.)

Die Rinde von *Rhamnus cathartica* war bereits von Binswanger untersucht, der jedoch die isolierten Körper nicht näher charakterisierte. Die Verff. isolierten aus der alkoholischen Abkochung einen phytosterinartigen Körper, Rhamnosterin $C_{13}H_{28}O_2$, der bei 85° schmilzt und im Filtrat des alkoholischen Auszuges mit Benzol Rhamnofluorin $C_{14}H_{12}O_6$, das in breiten Tafeln kristallisiert und sich in Ammoniak und Alkohol mit grüner Fluorescenz löst. Ferner konnten gewonnen werden: Emodin $C_{15}H_{10}O_5$, mit dem *Frangula*-Emodin in Schmelzpunkt und Analyse übereinstimmend, reine Chrysophansäure (Chrysophanol), Gerbstoff und d-Glykose. Der kolorimetrischen Bestimmung zufolge führt die Rinde 0,4% Oxymethylanthrachinone. Tunmann.

Tunmann, O., Der weitere Ausbau der Mikrosublimationsmethode und der Nachweis des Arbutins in Pflanzen. (Ber. deutsch. pharm. Ges. XXI. p. 312. 1911.)

Bei der direkten Mikrosublimation nach Nestler war man bisher bestrebt, die betreffenden Körper unzersetzt aus den Pflanzenteilen heraus zu sublimieren. Verf. will auch die sublimierbaren Spaltungsprodukte diagnostisch verwertet wissen. Das Verfahren muss vornehmlich bei leicht hydrolysierbaren Glykosiden gelingen. — Reines Arbutin liefert kein brauchbares Sublimat, mit Emulsinlösung (oder mit verdünnter Salzsäure) befeuchtet, erhält man aber schöne Hydrochinonkristalle im Sublimat.

Die Methode lässt sich zur Untersuchung arbutinhaltiger Pflanzen benutzen, wobei man die Hydrolyse auf dem Objektträger vornimmt und mit der Sublimation vereint. Feine Blattschnipsel (mit der Scheere erhalten) oder die betreffenden Pflanzenpulver werden auf dem Objektträger mit Emulsinlösung befeuchtet und der Sublimation unterworfen. Die Hydrochinonsublimate zeigen hexagonale Prismen und monokline Blättchen, die sich in Ammoniak rotbraun lösen. Untersucht wurden: *Arctostaphylos uva ursi* Sprengel, *Vaccinium myrtillus* L., *Kalmia angustifolia* L., *Pirola rotundifolia* L. Die Re-

aktion fällt schon mit 0,02 g. Substanz positiv aus (2 bis 4 Sublimate). Einige verfärbte, 5 Jahre alte Blätter von *Arctostaphylos* enthielten freies Hydrochinon neben Arbutin, ersteres sublimiert natürlich ohne Hydrolyse. Die Verfärbung der Blätter (bräunlich) rührte demnach von frei gewordenem Hydrochinon her. Der Reaktion kommt praktische Bedeutung zu. Tunmann.

Tunmann, O., Zur Mikrochemie des Betulakampfers. (Apoth. Ztg. p. 345. m. Abb. 1911.)

Der Nachweis des Betulakampfers im Kork von *Betula alba* L. lässt sich in bequemer Weise durch direkte Mikrosublimation feiner Korklamellen erbringen. Korklamellen im Gewicht von wenigen Centigramm geben bereits rein weisse Sublimate, deren kristallinische Natur mit blossem Auge wahrnehmbar ist. Die Kristalle und ihre Reaktionen werden beschrieben. Weitere Versuche zeigten, dass die Sublimate frei von Beimengungen sind (im Gegensatz von Kampfersublimaten aus älteren Achsen von *Cinnamomum Camphora* Nees et Ebermayer) und dass der Betulakampfer in quantitativer Ausbeute sublimiert. Ob aller Betulakampfer aus den Korkstückchen heraussublimiert ist, lässt sich beim Abkühlen leicht feststellen. An Lamellen, die noch Spuren davon führen, scheidet er sich dann als feiner federartiger Belag ab. Diese Eigenschaften sowie der hohe Gehalt ermöglichen die quantitative Bestimmung durch direkte Mikrosublimation (ausgeführt auf 2 Uhrgläschen von 6 cm. Durchmesser, Zwischenspannen von Gaze ist nicht dienlich). Die erhaltenen Grenzwerte waren nachstehende: Rein weisse Lamellen der Oberfläche des Korkes 12,8—14,1%, rötlich-weisse Lamellen 11,9—13,1%, braune Korkschichten Spuren bis 1,4%. Tunmann.

Vintilesco. Etude de l'action des ferments sur le stachyose. (Journ. Pharm. et Chim. 6e série. XXX. 2. p. 167—173. 1909.)

Tanret a montré que le stachyose est un tétrose, dédoubable par les acides minéraux étendus en quatre molécules de monoses: 1 de lévulose, 1 de glucose et 2 de galactose. L'acide acétique à 20 p. 100 dédouble seulement le stachyose en 1 molécule de lévulose et 1 molécule de manninotriose; l'acide sulfurique à 3 p. 100 pousse plus loin l'hydrolyse, il dédouble le manninotriose formé en 1 molécule de glucose et 2 molécules de galactose. Le même auteur avait constaté que l'invertine de la levure, les ferments de l'*Aspergillus,* l'émulsine et la diastase, dédoublent le stachyose en lévulose et manninotriose; l'action prolongée de l'émulsine et de la diastase opère le dédoublement du manninotriose. Vintilesco a repris l'étude de l'influence exercée par les divers ferments sur le stachyose. Les résultats obtenus dans ses recherches sont les suivants: L'invertine hydrolyse le stachyose en le transformant en lévulose et manninotryose, ce dernier n'est jamais attaqué. L'émulsine, ajoutée aux liqueurs renfermant le lévulose et le manninotriose, dédouble ce dernier sucre en glucose et galactose. Cet emploi des deux ferments, invertine et émulsine, n'est autre chose que l'étude du tétrose à l'aide de la méthode de Bourquelot. La manninotriase, extraite de la levure haute cultivée dans des liquides renfermant du stachyose, hydrolise le manninotriose; la comparaison des actions exercées sur

le manninotriose et sur l'amygdaline par la levure haute, d'une part, et par l'émulsine des amandes, d'autre part, permet à l'auteur de démontrer l'existence, dans l'émulsine des amandes, d'une manninotriase. R. Combes.

Bachelier. Notes sur les engrais chimiques de potasse. (Bull. séances Soc. nat. Agric. France. LXIX. p. 92—99. 1909.)

L'auteur expose les résultats de cultures de Blé, d'Avoine et de Betterave, faites: 1⁰ dans un terrain argileux ayant été additonné de fumier de ferme, d'engrais chimiques phosphatés et azotés, 2⁰ dans un terrain argileux ayant été additionné de fumier d'égouts, et des mêmes engrais chimiques phosphatés et azotés, 3⁰ dans un terrain argileux ayaut été additionné de fumier d'égouts, des mêmes engrais chimiques phosphatés et azotés, de kainite et de sulfate de potasse. Les trois terrains différaient donc surtout par leur teneur en potasse; le premier renfermait environ, par hectare, 200 kilogrammes de potasse apportée par le fumier de ferme, le second en refermait une proportion très faible, le troisième contenait par hectare 230 kilogrammes de potasse assimilable.

Les résultats obtenus par l'auteur sont les suivants:

Dans ancun cas l'addition de grandes quantités de sulfate de potasse n'a donné de résultats avantageux.

L'emploi du fumier de ferme suffit à assurer aux plantes cultivées la quantité de potasse dont elles ont besoin.

En présence de certaines circonstances atmosphériques, les doses élevées de potasse ont une influence fâcheuse sur la récolte.

R. Combes.

Dorph-Petersen, K., Nogle Undersögelser over Ukruds frós Forekomst og Levedygtighed, udfórte ved Statsanstalten Dansk Frökontrol 1896—1910. (Tidssk. Landbrugets Planteave. XVII. p. 584—626. Kopenhagen, 1910.)

In der Absicht näher beleuchten zu können in welcher Weise der Kulturboden durch Unkraut verunreinigt wird, hat man seit 1896 an der dänischen Samenkontrolestation „Dansk Frökontrol" Untersuchungen über das Vorkomnis der Unkrautsamen in Erde, Saat, Futter, Mist u. s. w. vorgenommen.

Erfahrungsgemäss kommt Samen im Handel nicht absolut rein vor. Selbst gute Proben von Kultursamen, welche die Kontrollstation zu Untersuchungen empfing, zeigen einen Gehalt von Unkrautsamen; z. B. hat Rotklee durchschnittlich 0.5⁰/₀, Weissklee 1.1⁰/₀, Timothygras 0.4⁰/₀, Glatthafer 0.1⁰/₀.

Es hat sich durch Versuche festgestellt, dass die Keimung der Unkrautsamen auf künstlich erwärmten Keimapparaten keine normale ist. Man hat daher an der Kontrollstation solche Samen in einer angeheizten Glasveranda geprobt.

Der Heideboden und andere arme Bodenarten enthalten keine bedeutende Menge von Unkrautsamen, dagegen findet man in dem Boden von selbst sauber gehaltenen Kulturfeldern eine grosse Menge von Unkrautsamen.

Die Tatsache, dass Samen, die in dem Boden aufgehoben sind, ihre Keimfähigkeit lange Zeit bewaren können, erklärt, dass man selbst bei peinlich durchgeführte Sauberkeit in der Ackerbehandlung und bei Verwendung von reinem Samen, doch stets mit neuem Unkraut kämpfen muss. Versuche haben festgestellt, dass Samen

von *Sinapsis arvensis* in 30 cm. Tiefe in Erde aufgehoben, allerdings nicht so gut keimen wie Samen, die trocken gehalten werden, so lange es sich um ziemlich frische Samen handelt, aber wiederum den Keimkraft länger bewahren, denn wenn der Samen dieser Pflanzen vier Jahre alt ist, keimt der im Boden aufbewarte am besten. Aehnliche Resultate hat man bei Versuchen mit anderen Samenarten erhalten.

Dass der Umkrautsamen, der sich in Futtersaat befindet, durch das Vermahlen vollständig zu Grunde geht, ist nicht der Fall. Bei direkten Untersuchungen hat man festgestellt, dass beinahe $^2/_3$ von den Unkrautsamen unbeschädigt durch die Mühle geht.

Die Abhandlung teilt weiter mit, in welchem Grade die Samen im Stande sind den Darmkanal der Hausthiere und Hausvögel zu passieren ohne ihre Keimfähigkeit zu verlieren, und teilt mit, dass Samen die in Misthaufen für kürzere oder längere Zeit aufgehoben werden, nicht immer dadurch getödtet werden. Eine Reihe von Tabellen beleuchtet in klarer Weise die besprochenen Thatsachen.

Axel Lang (Kopenhagen).

Hartwich, C., Ueber eine Mandragoras-Wurzel. (Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm. p. 269. mit 2 Abb. 1911.)

Verf. hat aus Ouschak bei Smyrna eine *Mandragoras*-Wurzel erhaltan, die eine 14 cm. lange weibliche Gestalt darstellt und jedenfalls von *Mandragoras officinarum* L. herstammt. Tunmann.

Karsten, G. und **F. Oltmanns.** Lehrbuch der Pharmacognosie. 2. vollständig umgearbeitete Auflage von G. Karsten's Lehrbuch der Pharmacognosie. (Mit 512 teils farb. Abb. im Text. Jena, Gustav Fischer, 358 pp. 8⁰. 1909.)

Die Verff. geben hier eine übersichtliche Darstellung der Drogenkunde, bestimmt, den jungen Apotheker in die mannichfachen Gebiete dieser Wissenschaft einzuführen; beide verfügen über mehr als zehnjährige Erfahrung im Vortragen der Materie, ihre Darstellung wird durch eine grosse Zahl guter Bilder (vorwiegend Originalzeichnungen) wirksam unterstützt, ein Teil der anatomischen Schnitte durch wichtigere Drogen wird durch doppelfarbigen Druck besonders hervorgehoben. Kryptogamen, Rhizome, Wurzeln, Knollen, Blüten sowie die Rohstoffe sind von Oltmanns bearbeitet, Karsten behandelt Hölzer, Rinden, Blätter, Kräuter, Früchte und Samen. Durch etwas stärkere Berücksichtigung der Nutzpflanzen des Handels wird auch den Intressen des Nahrungsmittelchemikers entsprochen. Auf gleicher Höhe mit dem Inhalt steht die äussere Ausstattung des Buches. Wehmer (Hannover).

Mer, E., L'emploi du nitrate de soude et des sels ammoniacaux dans les prairies sèches des Hautes Vosges. (Bull. Séances Soc. nat. Agric. France. LXIX. 1909. p. 669—677.)

L'emploi du nitrate de soude ou du sulfate d'ammoniaque dans les prairies sèches des Hautes Vosges donne des résultats différents suivant la proportion de sel qui est employée. Pour le nitrate de soude par exemple, l'emploi de quantités de sel variant entre 100 et 400 kilogrammes par hectare, augmente la récolte dans une proportion d'autant plus grande que la quantité de sel employé est plus importante. Mais si l'on tient compte en même temps du prix

du sel employé et du prix de la récolte obtenue, c'est l'emploi de 100 kilogrammes de sel de soude par hectare qui devient l'opération la plus avantageuse. R. Combes.

Pauchet, Sur un procédé de forçage du raisin. (Bull. Séances Soc. nat. Agric. France LXVIII. 8. 1908. p. 653—657.)

L'auteur propose une méthode de forçage de la vigne basée sur l'emploi de solutions de saccharose. Le ceps sont taillés au niveau du quatrième noeud au-dessus de chaque grappe, le rameau est courbé de manière à ce que son extrémité soit dirigée vers le bas; puis cette extrémité est en partie décortiquée, de manière à ce que l'assise libérienne se trouve mise à nu.

La région décortiquée est alors introduite dans un flacon renferment une solution de saccharose à 12 ou 14 p. 100. On laisse en contact pendant trois semaines environ, puis on coupe l'extrémité du rameau au niveau du troisième noeud après le grappe.

Dans ces conditions le saccharose absorbé par le rameau avance de 12 à 18 jours la maturité des raisins. En remplaçant la solution de saccharose par du jus de framboise, Pauchet a pu obtenir des raisins dont le goût rappelait celui de la framboise. R. Combes.

Peckolt, T., Heil- und Nutztpflanzen Brasiliens. (Ber. deutsch. pharm. Ges. p. 273. 1911.)

Die vorliegende Abhandlung behandelt die *Combretaceen*. In der Flora Brasiliens sind 9 Gattungen mit 66 Arten bekannt. Von 6 Gattungen und 26 Arten konnte Verf. Benutzung und Volksnamen erfahren (meist von *Terminalia*- und *Combretum*-Arten). Die gerbstoffreiche Rinde wird arzneilich und technisch (zum Färben und Gerben) benutzt. Die Gattung *Terminalia* liefert vorzügliches Bauholz. Die ölreichen Samen einiger Arten sind essbar und geben ein Speiseöl. Einige Bäume geben ein purgierendes Gummiharz. Im allgemeinen sind die Combretaceen in therapeutischer, chemischer und pharmakognostischer Beziehung noch ganz unbeachtet geblieben.

Tunmann.

Tedin, A., Är skalhalten hos ärter en sortegenskap? [Ist der Schalengehalt der Erbsensamen eine Sorteneigenschaft? (Sveriges Utsädesförenings Tidskrift. II. p. 72—77. Mit Tabelle und deutscher Zusammenfassung. 1911,)

Untersucht wurden zusammen 27 Muster von 15 Erbsensorten: 13 Kocherbsen (*Pisum sativum*) und 2 Grau- oder Futtererbsen (*Pisum arvense*).

Die Verschiedenheiten bezüglich des Schalengehaltes zwischen den 12 gelbsamigen Kocherbsensorten sind sehr gering und für die Praxis bedeutungslos. Die vielleicht vorhandenen erblichen Sortenunterschiede lassen sich nicht sicher nachweisen, indem sie durch die dominierende Einwirkung zufälliger Faktoren leicht ganz verwischt werden können.

Der durchschnittlich etwas höhere Schalengehalt der untersuchten grünen Kocherbse, Svalöfs Concordia, beruht wahrscheinlich auf der abgeplatteten Form der Samen. Bei den beiden Futtererbsen, die einen erheblich höheren Schalengehalt aufweisen, scheint auch irgendeine Verschiedenheit der Samenschale selbst eine Rolle zu spielen.

Das von Fruwirth (Fühlings Landw. Ztg. 1898, H. 12) nach-

gewiesene Verhältnis, dass die kleineren Samen einer Sorte ein höheres Schalenprozent besitzen als die grösseren, wird vom Verf. bestätigt. Dieses Verhältnis gilt nur bei Vergleich verschiedener Pflanzen einer Sorte, nicht bei Vergleich verschiedener Sorten mit einander. Grevillius (Kempen a. R.).

Weibull, W., Illustrerad årsbok för rotfruktsodlare. [Illustriertes Jahrbuch für Kultur der Wurzelgewächse]. (Jahrg. 6. Mit zahlreichen Abbildungen. 104 pp. und 3 Beil. Landskrona 1911.)

Weibullsholms Veredelungsanstalt in Südschweden hat sich zur Hauptaufgabe gestellt, die praktisch wichtigen Eigenschaften der Wurzelgewächse durch Pedigreekultur zu fixieren und weiter zu entwickeln.

Bemerkenswert sind unter anderen veredelten Sorten von *Brassica rapa esculenta* Weibulls Pedigree Bortfelder mit hohem Gehalt an Trockensubstanz, mildem Geschmack und bedeutender Ertragsfähigkeit; von *Beta vulgaris rapa* Weibulls Excelsior, Weibulls Eckendorfer u. a.

In zweiter Linie beschäftigt sich die Anstalt auch mit Veredelung von Leguminosen und Futtergräsern, sowie Grünfutterpflanzen und Winterweizen. Gegenwärtig verfügt sie über eine grosse Anzahl Pedigreestämme besonders von *Trifolium pratense, F. hybridum, Medicago sativa, Dactylis glomerata, Avena elatior, Festuca pratensis* und *Phleum pratense.* Vom Winterweizen werden zwei aus Squarehead isolierte Stämme vermehrt: Weibulls Idunaweizen, steifhalmig, in Skåne winterhart, widerstandsfähig gegen Gelbrost mit hoher Ertragsfähigkeit, und Weibulls Squarehead.

Das vorliegende Jahrbuch enthält Artikel von B. Kajanus über die Veredelung von Kleearten und anderen Leguminosen sowie von Futtergräsern; von demselben über Winterweizen, von W. Weibull über vergleichende Sortenversuche mit Wurzelgewächsen, ferner eingehende Berichte über die Pedigree- und Originalstämme der Wurzelgewächse und über die übrigen Pflanzen, die Gegenstand der Veredelungsarbeit der Anstalt sind. Ausserdem findet sich ein Aufsatz von Kajanus über Wurzelbrand und Herzfäule bei *Beta.*

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Aleurisma flavissimum Link.
**Hemispora stellata* Vuillemin.
**Acremonium Potronii* „
**Urophiala mircophila* Vuillemin
**Spicaria Aphodii* „
**Rhinocladium Lesnei* „

Ausgegeben: 12 September 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden